SÉRIE D'ANALYSES DE PROFESSIONS

Réparateur/réparatrice de remorques de camions

2003

Développement des ressources humaines Canada
Human Resources Development Canada

Canada

LM-343-10-03F

104-02108/

Série d'analyses de professions

Réparateur/réparatrice de remorques de camions

2003

Division des politiques et de l'apprentissage

Direction des partenariats en ressources humaines

Policy and Apprenticeship Division

Human Resources Partnerships Directorate

Available in English under the title: Transport Trailer Technician

© Sa Majesté la Reine du Chef du Canada 2003
N° de cat. : MP32-11/81-2003F
ISBN: 0-662-75049-7

Le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA) reconnaît la présente analyse de profession comme étant la norme nationale pour la profession de réparateur et de réparatrice de remorques de camions.

REMERCIEMENTS

Développement des ressources humaines Canada (DRHC) tient à exprimer sa gratitude aux nombreuses entreprises, associations professionnelles, syndicats, gens du métier, ministères et organismes gouvernementaux des provinces et des territoires ainsi qu'à toute personne ayant participé de près ou de loin à la production de la présente publication.

Nous désirons plus spécialement exprimer notre reconnaissance à Ann Dean de Planification et développement de Humber College, qui a mis à jour la présente analyse avec l'aide de Rick Embree, Joanne McLeod, Dianne Pashie et Cheryl Taylor de Humber College ainsi que des représentants suivants de la profession de réparateur et de réparatrice de remorques de camions :

Bill Archibald	Nouvelle-Écosse
Bruce Heil	Ontario
Vince Loewen	Manitoba
Clarence Nolan	Terre-Neuve
Lee Seaman	Île-du-Prince-Édouard
Vernon Seeley	Nouveau-Brunswick
Robert Sullivan	Colombie-Britannique
Richard Tremblay	Québec
David Yule	Alberta

La présente analyse a été préparée par la Direction des partenariats en ressources humaines de DRHC. Les activités de planification, de coordination et de production de l'analyse ont été effectuées par les membres du personnel de la Division des politiques et de l'apprentissage de DRHC.

AUTRES APPELLATIONS

La présente analyse couvre les tâches de la profession de réparateur et de réparatrice de remorques de camions qui est aussi connue, dans certaines provinces et certains territoires du Canada, sous les appellations suivantes :

- Mécanicien/mécanicienne de camions à remorque
- Technicien/technicienne de remorques commerciales
- Technicien/technicienne de trains routiers

LISTE DES ANALYSES DE PROFESSIONS PUBLIÉES *

TITRE	Code CNP**
Administrateur des arts (1989)	0114
Boulanger-pâtissier/boulangère-pâtissière (1997)	6252
Boutefeu (à ciel ouvert) (1987)	7372
Briqueteur-maçon/briqueteuse-maçonne (2000)	7281
Calorifugeur/calorifugeuse (chaleur et froid) (2000)	7293
Charpentier/charpentière (1998)	7271
Chaudronnier/chaudronnière (2003)	7262
Coiffeur/coiffeuse (1997)	6271
Constructeur/constructrice de maisons neuves et entrepreneur/entrepreneuse en rénovation résidentielle (1992)	0712
Couvreur/couvreuse (1997)	7291
Cuisinier/cuisinière (2003)	6242
Débosseleur-peintre/débosseleuse-peintre (1997)	7322
Ébéniste (2000)	7272
Électricien/électricienne (construction) (2003)	7241
Électricien industriel/électricienne industrielle (2003)	7242
Électromécanicien/électromécanicienne (1999)	7333
Ferblantier/ferblantière (1997)	7261
Finisseur/finisseuse de béton (1995)	7282
Installateur et réparateur de gros appareils électroménagers (1984)	7332
Latteur/latteuse (spécialiste de systèmes intérieurs) (2002)	7284
Logistique (1992)	0713
Machiniste (1998)	7231
Machiniste d'aéronefs (1994)	7231
Mécanicien/mécanicienne de brûleurs à mazout (1997)	7331

* **Les analyses Sceau rouge sont indiquées en caractères gras**

** **Classification nationale des professions**

Mécanicien/mécanicienne de machinerie agricole (2000)	7312
Mécanicien/mécanicienne de machines fixes (1997)	7351
Mécanicien/mécanicienne de motocyclettes (1995)	7334
Mécanicien/mécanicienne de réfrigération et d'air climatisé (1997)	7313
Mécanicien/mécanicienne de véhicules automobiles (1998)	7321
Mécanicien d'automobile (boîte de vitesses automatique) (1990)	7321
Mécanicien d'automobile (boîte de vitesses manuelle, arbre de transmission et freins) (1990)	7321
Mécanicien d'automobile (électricité et électronique) (1992)	7321
Mécanicien d'automobile (réparation de moteurs et systèmes d'alimentation) (1989)	7321
Mécanicien d'automobile (train-avant) (1989)	7321
Mécanicien/mécanicienne de camions et transport (2000)	7321
Mécanicien/mécanicienne d'équipement lourd (1998)	7312
Mécanicien/mécanicienne d'instruments industriels (2000)	2243
Mécanicien/mécanicienne en protection-incendie (2003)	7252
Mécanicien industriel/mécanicienne industrielle (de chantier) (1999)	7311
Monteur-ajusteur/monteuse-ajusteuse de charpentes métalliques (1994)	7263
Monteur/monteuse d'appareils de chauffage (1996)	7252
Monteur/monteuse de charpente en acier (généraliste) (1993)	7264
Monteur/monteuse de lignes sous tension (1996)	7244
Opérateur d'équipement lourd (1983)	7421
Opérateur/opératrice de grue automotrice (1997)	7371
Outilleur-ajusteur/outilleuse-ajusteuse (1997)	7232
Peintre d'automobiles (1995)	7322
Peintre et décorateur/décoratrice (2000)	7294
Plombier/plombière (1996)	7251
Poseur/poseuse de revêtements souples (1997)	7295
Préposé/préposée aux pièces (1995)	1472
Préposé à l'entretien des appareils de chauffage à l'huile et au gaz (commercial et industriel) (1978)	7331
Réparateur/réparatrice de remorques de camions (2003)	7321

Soudeur/soudeuse (1996)	7265
Technicien/technicienne d'entretien d'appareils électroménagers (1997)	7332
Technicien/Technicienne en électronique - Produits du consommateur et de la consommatrice (1997)	2242
Technicien/technicienne de véhicules récréatifs (2000)	7383
Technicien en aquiculture (1977)	2221
Technicien en électronique Tome I (1986) (matériel vidéo)	2242
Technicien en électronique Tome II (1986) (matériel audio)	2242
Technicien en électronique Tome III (1986) (matériel informatique)	2242
Technicien en électronique Tome IV (1986) (matériel de bureau)	2242
Technicien en électronique Tome VI (1986) (matériel de communication)	2242
Technicien en électronique Tome VII (1986) (matériel de signalisation)	2242
Technicien en électronique Tome VIII (1986) (matériel de navigation)	2242
Technicien en électronique Tome IX (1986) (matériel de jeux vidéo)	2242
Technicien en électronique Tome X (1987) (matériel de CAO)	2242
Technicien en électronique Tome XI (1987) (matériel de FAO)	2242
Technicien en électronique Tome XII (1987) (matériel de robotique)	2242
Technicien en électronique Tome XIII (1987) (matériel biomédical et de laboratoire)	2242
Technicien en électronique Tome XIV (1987) (matériel de régulation industrielle)	2243
Vitrier/vitrière (1994)	7292

VEUILLEZ ADRESSER VOS DEMANDES POUR CES PUBLICATIONS À :

Division des politiques et de l'apprentissage
Direction des partenariats en ressources humaines
Développement des ressources humaines Canada
Place du Portage, Phase IV, 5e étage
Gatineau (Québec) K1A 0J9

INTRODUCTION

Lors de la première Conférence nationale sur l'apprentissage professionnel et industriel, qui s'est tenue à Ottawa en 1952, il a été recommandé de demander au gouvernement fédéral de collaborer avec les comités et les fonctionnaires provinciaux et territoriaux chargés de l'apprentissage pour rédiger des analyses d'un certain nombre de professions spécialisées. Dans ce but, Développement des ressources humaines Canada a approuvé un programme, mis au point par le Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA), pour établir une série d'analyses de professions.

Le programme d'analyses de professions poursuit les objectifs suivants :

- définir et regrouper les tâches des travailleurs et travailleuses qualifiés dans les emplois donnés;

- déterminer les tâches accomplies par des travailleurs et travailleuses qualifiés dans chaque province et territoire;

- élaborer des outils pour préparer l'examen des normes interprovinciales en vue du certificat portant le Sceau rouge ainsi que les programmes de formation pour l'accréditation des travailleurs et travailleuses qualifiés;

- faciliter au Canada la mobilité des stagiaires et des travailleurs et travailleuses qualifiés;

- fournir aux employeurs et employeuses ainsi qu'aux employés et employées et à leurs associations, aux industries, aux établissements de formation et au gouvernement, des analyses des tâches accomplies dans des emplois donnés.

TABLE DES MATIÈRES

	Page
REMERCIEMENTS	i
AUTRES APPELLATIONS	ii
LISTE DES ANALYSES DE PROFESSIONS PUBLIÉES	iii
INTRODUCTION	vii

Guide de l'analyse

ÉLABORATION DE L'ANALYSE	xv
STRUCTURE DE L'ANALYSE	xv
MÉTHODE DE VALIDATION	xvi
CHAMP DE COMPÉTENCE DES RÉPARATEURS ET DES RÉPARATRICES DE REMORQUES DE CAMIONS	xviii
OBSERVATIONS DÉCOULANT DE L'ANALYSE	xix
SÉCURITÉ	xx

Analyse

BLOC A	**COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES**		
	Tâche 1	Utiliser les plans et devis, les codes, les normes, les manuels d'entretien et la CVSA (Commercial Vehicle Safety Alliance).	3
	Tâche 2	Utiliser des outils et des instruments de mesure.	5
	Tâche 3	Démontrer les pratiques et les méthodes de travail courantes.	10
BLOC B	**SYSTÈMES DE SUSPENSION**		
	Tâche 4	Entretenir les systèmes de suspension pneumatique.	18
	Tâche 5	Maintenir les systèmes de suspension à ressort.	20
	Tâche 6	Entretenir des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc.	22

Page

BLOC C **SYSTÈMES DE FREINAGE**

Tâche 7 Entretenir les composants de base des freins. 25

Tâche 8 Entretenir les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins. 33

Tâche 9 Entretenir les composants hydrauliques des systèmes de freins à disque ou à tambour. 36

Tâche 10 Entretenir les composants d'un système de freinage électrique. 39

Tâche 11 Entretenir les composants des systèmes de freins antiblocage. 41

BLOC D **ENSEMBLES D'ESSIEUX ET DE ROUES**

Tâche 12 Entretenir les essieux et les moyeux. 44

Tâche 13 Entretenir les essieux directeurs et les essieux relevables. 47

Tâche 14 Entretenir les pneus et les jantes. 50

BLOC E **CHÂSSIS, CARROSSERIES ET DISPOSITIFS D'ATTELAGE DES REMORQUES**

Tâche 15 Entretenir les châssis de remorques (cadres, dessous de caisse et éléments coulissants). 53

Tâche 16 Entretenir les carrosseries et les composants des remorques. 56

Tâche 17 Entretenir des accouplements et des béquilles. 59

Tâche 18 Entretenir les systèmes électriques. 63

Tâche 19 Entretenir les accessoires montés sur les remorques. 66

Tâche 20 Entretenir des composants hydrauliques. 68

BLOC F **UNITÉS DE RÉFRIGÉRATION ET DE CHAUFFAGE**

Tâche 21 Entretenir les unités de réfrigération et de chauffage. 71

Tâche 22 Réparer les systèmes de chauffage auxiliaires. 74

Page

Appendices

Appendice « A »	Outils et équipement	81
Appendice « B »	Pondération des blocs et des tâches	83
Appendice « C »	Diagramme à secteurs	87
Appendice « D »	Tableau des tâches de la profession	89

GUIDE DE L'ANALYSE

ÉLABORATION DE L'ANALYSE

L'ébauche d'une analyse est élaborée par un entrepreneur ou une entrepreneure d'expérience avec l'aide d'un comité d'experts et d'expertes du métier. Ensemble, ils identifient toutes les tâches accomplies par un travailleur ou une travailleuse de ce métier.

Par la suite, les analystes de professions de Développement des ressources humaines Canada font traduire l'ébauche pour ensuite la retourner à l'entrepreneur ou l'entrepreneure qui assurera la révision du document selon le format approuvé à l'échelle nationale.

L'entrepreneur ou l'entrepreneure envoie alors une copie de l'analyse aux administrations provinciales et territoriales pour la faire valider par des spécialistes du métier. Ensuite, les suggestions apportées par les administrations sont évaluées et peuvent être incorporées dans le texte final, lequel identifie également les tâches communes à ce métier.

L'analyse de profession est publiée dans les deux langues officielles.

STRUCTURE DE L'ANALYSE

Pour faciliter la compréhension de la nature de la profession, le travail à effectuer est divisé comme suit :

A. **BLOC** – le bloc est la division la plus importante de l'analyse et représente une activité distincte pertinente à la profession.

B. **TÂCHE** – la tâche est l'activité spécifique qui, en corrélation avec d'autres, forme les étapes logiques et nécessaires que le travailleur ou la travailleuse doit franchir pour effectuer un travail distinct dans un « BLOC ».

C. **SOUS-TÂCHE** – la sous-tâche est la plus petite division dans laquelle il est pratique de subdiviser toute activité de travail et qui, en corrélation avec d'autres, décrit toutes les fonctions qui constituent une « TÂCHE ».

Connaissances et capacités

Sous cette rubrique sont précisées les connaissances théoriques et pratiques qu'une personne doit acquérir pour exécuter adéquatement la tâche.

Tendances

Toute évolution ou tout changement de la technique ayant un effet sur la réalisation des blocs est indiqué sous cette rubrique.

Éléments connexes

Tous les éléments d'une tâche spécifique qui sont pris en charge par les réparateurs et les réparatrices de remorques de camions se trouvent sous cette rubrique.

Outils et matériel

Tous les outils et le matériel nécessaires aux réparateurs et aux réparatrices de remorques de camions pour exécuter une tâche sont énumérés sous cette rubrique.

MÉTHODE DE VALIDATION

À la demande du Conseil canadien des directeurs de l'apprentissage (CCDA), le sous-comité de normalisation a élaboré une méthode de validation des analyses nationales de professions Sceau rouge.

L'ébauche de l'analyse est envoyée à toutes les provinces et à tous les territoires pour validation. Chaque administration cote les sous-tâches et pondère les blocs et les tâches. Les tâches communes pour une profession donnée au Canada sont ainsi identifiées, ce qui facilite la pondération des examens interprovinciaux Sceau rouge.

DÉFINITIONS

OUI : la sous-tâche est exécutée par les travailleurs et les travailleuses du métier dans la province ou le territoire.

NON : la sous-tâche n'est pas exécutée par les travailleurs et les travailleuses du métier dans la province ou le territoire.

% BLOC : le nombre moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse en vertu d'une décision collective de travailleurs et de travailleuses du métier de toutes les régions du Canada.

% TÂCHE : le nombre moyen de questions qui seront intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque tâche d'un bloc en vertu d'une décision collective de travailleurs et de travailleuses du métier de toutes les régions du Canada.

NV : Non Validé par la province ou le territoire.

ND : Non Désigné par la province ou le territoire.

ABRÉVIATIONS DES PROVINCES ET DES TERRITOIRES

TL :	Terre-Neuve et Labrador
NE :	Nouvelle-Écosse
IP :	Île-du-Prince-Édouard
NB :	Nouveau-Brunswick
QC :	Québec
ON :	Ontario
MB :	Manitoba
SK :	Saskatchewan
AB :	Alberta
CB :	Colombie-Britannique
TO :	Territoires du Nord-Ouest
YK :	Yukon
NU :	Nunavut

TÂCHES COMMUNES

Les tâches communes sont déterminées par l'exécution des sous-tâches. Si la sous-tâche est accomplie dans 70 % des provinces et des territoires répondants (en excluant les NV et les ND), elle sera tenue pour commune.

Les examens interprovinciaux Sceau rouge sont élaborés à partir des données identifiées lors de la validation de l'analyse. Cette validation permet de déterminer ce qui sera évalué par l'examen interprovincial.

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES (APPENDICE « B »)

Cet appendice contient les pourcentages des blocs et des tâches tels que soumis par chaque province ou territoire.

Chaque province ou territoire, par l'intermédiaire d'un comité consultatif professionnel, valide le contenu, détermine les pourcentages pour les différents blocs et les différentes tâches, et indique si les sous-tâches sont exécutées par les travailleurs et les travailleuses qualifiés du métier. Les résultats de cet exercice sont soumis à l'entrepreneur ou à l'entrepreneure qui, à son tour, analyse les données et établit cet appendice qui fournit les résultats et la validation de chaque province et territoire ainsi que les moyennes nationales de toutes les réponses.

DIAGRAMME À SECTEURS (APPENDICE « C »)

Ce graphique représente les pourcentages nationaux attribués aux blocs de cette analyse.

CHAMP DE COMPÉTENCE DES RÉPARATEURS ET DES RÉPARATRICES DE REMORQUES DE CAMIONS

Cette analyse nationale de profession a été élaborée pour refléter les tâches exécutées par les réparateurs et les réparatrices de remorques de camions. Le réparateur ou la réparatrice de remorques de camions est une personne spécialisée dont les aptitudes de construction et de fabrication sont bien développées. Elle doit aussi posséder des connaissances et des capacités fondamentales et spécialisées pour utiliser et entretenir des dispositifs et des composants mécaniques et électriques qui équipent les remorques. En plus d'effectuer des tâches reliées à la tôlerie, aux matériaux composites et aux réparations de châssis, la personne qualifiée au niveau de compagnon doit être en mesure d'inspecter, d'entretenir et de réparer les systèmes de suspension et de freinage, les unités de chauffage et de réfrigération, les planchers, les systèmes électriques et hydrauliques, les essieux, les moyeux, les pneus et les roues, ainsi que les accouplements.

Les personnes qui travaillent dans ce métier portent aussi le titre de technicien ou technicienne d'entretien de remorques de camions, mécanicien ou mécanicienne de remorques commerciales, technicien ou technicienne de remorques commerciales et technicien ou technicienne de remorques de camions. Ces personnes peuvent travailler dans des ateliers de réparation de parcs, chez les concessionnaires de remorques, dans les ateliers de réparation mécanique générale, dans les ateliers de compagnies de transport, dans les ateliers de réparation des fabricants et dans les ateliers de réparation spécialisée.

Certaines tâches et sous-tâches reliées à l'analyse relèvent d'autres professions, dont mécanicien ou mécanicienne en réfrigération, mécanicien ou mécanicienne de transport commercial, technicien ou technicienne d'entretien de camions et de transport, soudeuse ou soudeuse, réparateur ou réparatrice de carrosserie de camions, technicien ou technicienne de pneus, mécanicien ou mécanicienne de matériel lourd et mécanicien ou mécanicienne de véhicules utilitaires.

Afin de respecter les normes et les règlements gouvernementaux, bon nombre de réparateurs et de réparatrices doivent obtenir une certification spécialisée, notamment une licence concernant le propane, un certificat de réfrigération, un certificat d'inspection de citernes, une licence spécialisée de soudage de récipients sous pression ou un certificat d'inspecteur gouvernemental.

OBSERVATIONS DÉCOULANT DE L'ANALYSE

L'évolution des matériaux utilisés pour la fabrication des remorques et des composants connexes a eu un effet considérable sur cette industrie. De plus en plus, les matériaux des châssis et des carrosseries ainsi que les systèmes de suspension sont plus légers, plus solides et plus durables. Les parois plus minces et les systèmes de suspension plus bas permettent d'obtenir plus d'espace de chargement.

Les remorques profitent également des avantages qu'apporte l'utilisation accrue d'équipements électroniques. Cette profession a également été influencée par les améliorations et les progrès de l'équipement diagnostique, l'utilisation accrue des ordinateurs de diagnostic à bord, des freins à disque et des systèmes de freins antiblocage.

Un certain nombre de progrès technologiques au sein de cette industrie ont entraîné la création d'un plus grand nombre d'ateliers de réparation spécialisée et une diminution du double emploi en ce qui a trait aux travaux effectués par les techniciens et les techniciennes d'entretien des pneus.

Les ordinateurs et les technologies Internet ont également influencé la profession. De plus en plus de manuels d'entretien sont disponibles sur Internet, ce qui permet d'avoir un système de distribution relié aux méthodes et aux techniques de réparation plus efficaces et plus modernes. De plus, les ateliers de réparation utilisent de plus en plus Internet pour transmettre les images numériques et les courriels; il s'agit d'une méthode commune de gérer les communications de la clientèle et des fournisseurs locaux, nationaux et internationaux. Les pièces et les inventaires de pièces sont plus faciles à gérer grâce à l'utilisation des systèmes de gestion électroniques.

Les travailleurs et les travailleuses de même que les organismes sont de plus en plus responsables sur le plan environnemental et accordent plus d'importance à l'utilisation d'un nombre réduit de matériaux ou de produits dangereux et aux nouvelles méthodes de récupération, de recyclage, de manutention et d'entreposage des substances dangereuses.

SÉCURITÉ

Des méthodes et des conditions de travail sécuritaires, la prévention des accidents et la préservation de la santé sont de première importance pour l'industrie canadienne. Ces responsabilités sont partagées et nécessitent les efforts conjoints des gouvernements, des employeurs et des employeuses, des employés et des employées. Il est impératif que ces groupes aient conscience des circonstances pouvant entraîner une blessure ou tout autre tort. Des expériences professionnelles enrichissantes et des environnements de travail sûrs peuvent être créés en contrôlant les variables et les comportements susceptibles de causer un accident ou une blessure.

Il est reconnu qu'une attitude et des méthodes de travail sécuritaires concourent à un environnement de travail sain, sans danger et sans risque d'accident.

En ce sens, il est essentiel de connaître et d'appliquer la Loi et le Règlement sur la santé et la sécurité au travail. Il faut aussi pouvoir déterminer les dangers du lieu de travail et adopter des précautions personnelles pour se protéger, mais aussi pour protéger les autres travailleurs et travailleuses, le public et l'environnement.

Puisque l'apprentissage des mesures de sécurité fait partie intégrante de la formation de la main-d'œuvre dans toutes les provinces et tous les territoires, les méthodes de sécurité personnelles ne sont pas incluses dans le présent document. Toutefois, les aspects techniques de sécurité spécifiques à chaque tâche ou sous-tâche sont inclus tout au long de l'analyse.

ANALYSE

BLOC A

COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

Tendances : *Vers une augmentation de la connaissance générale des circuits électriques des remorques, du matériel de contrôle électronique et des ordinateurs; l'évolution des types de métallurgie; qualifications spécialisées supplémentaires requises pour l'inspection et la certification des remorques ainsi que dans les professions spécialisées se rapportant à la réparation des remorques.*

Tâche 1 **Utiliser les plans et devis, les codes, les normes, les manuels d'entretien et la CVSA (Commercial Vehicle Safety Alliance).**

Composants connexes : Plans et devis, manuels d'entretien, normes, spécifications et règlements gouvernementaux, les normes de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC) ainsi que les manuels d'utilisation.

Outils et équipement : Ordinateur, lecteur de disques vidéonumériques (DVD), lecteur de microfiches, lecteur de disques CD-ROM, règle et calculatrice.

Sous-tâche

1.01 **Interpréter les plans et devis.** Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

1.01.01 connaître les types et les formats des plans et des devis

1.01.02 connaître les renseignements contenus dans les plans et les devis

1.01.03 pouvoir reconnaître les symboles et les abréviations

1.01.04 pouvoir calculer les dimensions

1.01.05 pouvoir visualiser un produit en trois dimensions

Sous-tâche

1.02 Interpréter les manuels d'entretien et les bulletins techniques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

1.02.01 connaître le fonctionnement de l'équipement ou du composant

1.02.02 connaître le contenu et la structure du manuel d'entretien

1.02.03 connaître le contenu des bulletins techniques

1.02.04 connaître les spécifications d'origine pour la vérification et la réparation des systèmes des remorques de camions

1.02.05 pouvoir repérer les renseignements sur les produits, sur les procédures et sur les calendriers d'entretien

1.02.06 pouvoir repérer les bulletins techniques se rapportant à des composants particuliers

1.02.07 pouvoir accéder à l'information sur Internet, sur disque vidéonumérique (DVD) ou disque compact (CD)

1.02.08 pouvoir mettre à jour les manuels d'entretien

1.02.09 pouvoir reconnaître la nécessité des mises à jour techniques et les repérer

Sous-tâche

1.03 Se conformer aux normes et aux règlements gouvernementaux (fédéraux, provinciaux et municipaux).

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

1.03.01 connaître les types et le contenu des normes et des règlements gouvernementaux se rapportant aux remorques de camions

Connaissances et capacités

1.03.02 connaître les normes CVSA (Commercial Vehicle Safety Alliance)

1.03.03 connaître les approbations de l'Association canadienne de normalisation (CSA) et des Laboratoires des assureurs du Canada (ULC)

1.03.04 connaître les répercussions légales découlant de la modification et de la pose de pièces et de composants

1.03.05 pouvoir identifier les normes et les règlements et y accéder

1.03.06 pouvoir interpréter les normes et les règlements

Tâche 2 Utiliser des outils et des instrun ents de mesure.

Composants connexes : Aucun.

Outils et équipement : Voir l'appendice « A ».

Sous-tâche

2.01 Utiliser et entretenir des outils à main.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

2.01.01 connaître les types et le fonctionnement d'outils à main comme les tournevis, les clés, les clés à cliquets, les serre-joints et les pinces coupantes de côté

2.01.02 connaître les dimensions des outils selon les unités de mesure métriques et impériales

2.01.03 connaître les méthodes d'utilisation des outils à main

2.01.04 pouvoir identifier et choisir l'outil à main en fonction de la tâche à exécuter

Connaissances et capacités

2.01.05 pouvoir nettoyer et lubrifier les outils à main

2.01.06 pouvoir effectuer des réparations mineures comme l'affûtage des forets, le remplacement des lames de scie et l'affûtage des ciseaux

2.01.07 pouvoir ranger les outils à main en toute sécurité

Sous-tâche

2.02 Utiliser et entretenir les outils de levage.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

2.02.01 connaître les types et le fonctionnement des appareils de levage comme les vérins, les palans et les treuils manuels

2.02.02 connaître les méthodes et les techniques d'utilisation des outils de levage

2.02.03 connaître les capacités des outils de levage

2.02.04 pouvoir identifier et choisir les appareils de levage en fonction de la tâche à exécuter

2.02.05 pouvoir nettoyer et lubrifier les appareils de levage

2.02.06 pouvoir reconnaître et signaler l'usure, les fuites ou les défectuosités des composants

2.02.07 pouvoir effectuer des réparations mineures

Sous-tâche

2.03 Utiliser des instruments de mesure.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

2.03.01 connaître les types et les fonctions des instruments de mesure comme les pieds à coulisse, les micromètres, les comparateurs à cadran, les multimètres numériques, les calibres et les rubans à mesurer

2.03.02 connaître les méthodes d'utilisation des instruments de mesure

2.03.03 connaître les unités de mesure métriques et impériales, ainsi que les règles de conversion

2.03.04 connaître les exigences de manipulation et d'entreposage des instruments de mesure

2.03.05 pouvoir identifier et choisir l'instrument de mesure en fonction de la tâche à exécuter

2.03.06 pouvoir vérifier la précision et l'étalonnage des instruments

2.03.07 pouvoir reconnaître des instruments de mesure endommagés, usés ou imprécis

2.03.08 pouvoir ranger des instruments de mesure

Sous-tâche

2.04 Utiliser et entretenir les outils mécaniques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

2.04.01 connaître les types et le fonctionnement des outils pneumatiques, électriques et hydrauliques comme les outils mécaniques portatifs, les perceuses, les ciseaux pneumatiques, les clés à chocs, les presses hydrauliques, les riveteuses pneumatiques et les meuleuses d'angle

Connaissances et capacités

2.04.02 connaître les méthodes d'utilisation des outils pneumatiques, électriques et hydrauliques

2.04.03 connaître les capacités et les limites des outils pneumatiques, électriques et hydrauliques

2.04.04 connaître les besoins en alimentation des outils mécaniques choisis

2.04.05 pouvoir identifier et choisir l'outil mécanique en fonction de la tâche à exécuter

2.04.06 pouvoir nettoyer et lubrifier les outils mécaniques

2.04.07 pouvoir effectuer des réparations mineures comme le remplacement d'extrémités de cordons d'alimentation, des raccords d'alimentation pneumatique, des tuyaux hydrauliques ou pneumatiques

2.04.08 pouvoir ranger des outils mécaniques en toute sécurité

Sous-tâche

2.05 Utiliser et entretenir des machines-outils.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

2.05.01 connaître les types et le fonctionnement des machines-outils comme les presses hydrauliques, les scies à ruban, les tours à freins, les rectifieuses de freins et de cisailles

2.05.02 connaître les méthodes d'utilisation des machines-outils

2.05.03 connaître les capacités et les limites des machines-outils

2.05.04 pouvoir identifier et choisir les machines-outils en fonction de la tâche à exécuter

2.05.05 pouvoir nettoyer et lubrifier les machines-outils

Connaissances et capacités

2.05.06 pouvoir effectuer des réparations mineures comme le remplacement de lames et d'outils de coupe, l'affûtage des bords de coupe et le réglage de la tension d'une lame

Sous-tâche

2.06 Utiliser et entretenir des ordinateurs et des outils de diagnostic.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

2.06.01 connaître les types et les fonctions des outils de diagnostic comme les contrôleurs de diagnostic, les multimètres et les caméras numériques

2.06.02 connaître les bonnes méthodes d'entretien et de manipulation des outils de diagnostic

2.06.03 connaître les méthodes d'utilisation des outils de diagnostic

2.06.04 connaître les capacités et les limites des outils de diagnostic

2.06.05 pouvoir télécharger des courriels et des images numériques sur des ordinateurs de bureau et des ordinateurs portatifs

2.06.06 pouvoir interpréter les valeurs relevées et les codes d'anomalie

2.06.07 pouvoir identifier et choisir les outils de diagnostic en fonction de la tâche à exécuter

2.06.08 pouvoir effectuer des tâches d'entretien mineures comme le remplacement de batteries ou le nettoyage de connecteurs

2.06.09 pouvoir ranger des outils de diagnostic en toute sécurité

Tâche 3 Démontrer les pratiques et les méthodes de travail courantes.

Composants connexes :	Tuyauterie, tuyaux flexibles, raccords de compression, câblage, colles, solvants, adhésifs, bois, matériaux isolants, panneaux, tôles métalliques, fibre de verre, fixations, raccords, connecteurs, équipement de fabrication et de modification.
Outils et équipement :	Voir la liste des outils à main, mécaniques, hydrauliques, de levage, de mesure, de coupage et de diagnostic.

Sous-tâche

3.01 Poser des fixations, des raccords et des connecteurs.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.01.01	connaître les types, les genres, les fonctions et les dimensions des fixations, des raccords et des connecteurs
3.01.02	connaître les capacités et les limites des fixations, des raccords et des connecteurs
3.01.03	connaître les méthodes et les techniques de pose et de dépose des fixations, des raccords et des connecteurs
3.01.04	connaître les types de lubrifiants et de scellants pour les raccords, les fixations et les connecteurs
3.01.05	pouvoir choisir les fixations, les raccords et les connecteurs qui sont fiables et compatibles avec les spécifications de la tâche
3.01.06	pouvoir lubrifier et rendre étanche des fixations, des raccords et des connecteurs
3.01.07	pouvoir s'assurer que les raccords, les fixations et les connecteurs sont bien posés
3.01.08	pouvoir réparer des filets endommagés

Sous-tâche

3.02 Appliquer des scellants et des adhésifs.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.02.01 connaître les types, les usages et la compatibilité des scellants et des adhésifs

3.02.02 connaître les capacités et les limites des scellants et des adhésifs

3.02.03 connaître les méthodes d'application et les temps de durcissement

3.02.04 pouvoir choisir le scellant et l'adhésif en fonction de la tâche à exécuter

3.02.05 pouvoir préparer des surfaces pour l'application des scellants ou des adhésifs

3.02.06 pouvoir mélanger les composants des scellants et des adhésifs

3.02.07 pouvoir vérifier la bonne application des scellants et des adhésifs

Sous-tâche

3.03 Poser des joints et des bagues d'étanchéité.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.03.01 connaître les types, les propriétés, les dimensions, les usages et la compatibilité des joints et des bagues d'étanchéité

3.03.02 connaître les capacités et les limites des joints et des bagues d'étanchéité

3.03.03 connaître les méthodes et les techniques de pose des joints et des bagues d'étanchéité

3.03.04 pouvoir choisir les joints et les bagues d'étanchéité en fonction de la tâche à exécuter

Connaissances et capacités

3.03.05 pouvoir préparer une surface, c'est-à-dire la nettoyer et l'aplanir, pour la pose de joints et de bagues d'étanchéité

3.03.06 pouvoir s'assurer que les joints et les bagues d'étanchéité ont été bien posés

Sous-tâche

3.04 Poser des tuyaux rigides et flexibles et des câbles.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.04.01 connaître les types, les calibres, les dimensions, les usages et la compatibilité des tuyaux rigides et flexibles et des câbles

3.04.02 connaître les capacités et les limites des tuyaux rigides et flexibles et des câbles

3.04.03 connaître les méthodes et les techniques de pose des tuyaux rigides et flexibles et des câbles

3.04.04 pouvoir couper et sertir des câbles

3.04.05 pouvoir acheminer et fixer des tuyaux rigides et flexibles et des câbles

3.04.06 pouvoir identifier et choisir les tuyaux rigides et flexibles et les câbles en fonction de la tâche à exécuter

3.04.07 pouvoir s'assurer que les tuyaux rigides et flexibles et les câbles ont été bien posés

3.04.08 pouvoir poser des tubes thermorétrécissables sur des connexions

3.04.09 pouvoir souder des câbles et des connecteurs

3.04.10 pouvoir vérifier la continuité des câbles

Sous-tâche

3.05 Effectuer des opérations mineures de soudure se rapportant à la profession.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.05.01 connaître les propriétés, la résistance et les types de métaux et d'alliages métalliques

3.05.02 connaître la conception, la fonction, les usages et les composants des équipements de soudage à l'oxyacétylène, au propane, à l'arc, à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW) et à l'électrode de tungstène (TIG)

3.05.03 connaître les méthodes d'utilisation du matériel de soudage

3.05.04 connaître les mesures de sécurité et l'équipement protecteur requis pour le soudage

3.05.05 connaître les exigences de ventilation

3.05.06 connaître les méthodes de travail en espace clos

3.05.07 pouvoir choisir le matériel de soudage en fonction de la tâche à effectuer

3.05.08 pouvoir monter et régler le matériel de soudage

3.05.09 pouvoir utiliser des explosimètres

3.05.10 pouvoir préparer des surfaces pour le soudage

3.05.11 pouvoir souder, braser ou braser tendre des métaux ferreux et non ferreux dans toutes les positions

3.05.12 pouvoir nettoyer et entretenir le matériel

3.05.13 pouvoir ranger le matériel de soudage

Sous-tâche

3.06 Fabriquer des pièces et des composants.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.06.01 connaître les propriétés, les résistances, les types et les usages des métaux, des alliages métalliques et d'autres matériaux

3.06.02 connaître les capacités et les limites des métaux, des alliages métalliques et d'autres matériaux

3.06.03 connaître les composants qui peuvent être assemblés, comme les accouplements d'essieu, les boîtes à outils, les étriers et les poutres de suspension, les accessoires de remorque et les dispositifs d'arrimage de la charge

3.06.04 connaître les répercussions légales découlant de la fabrication et de la pose de pièces et de composants

3.06.05 pouvoir exécuter des travaux d'assemblage comme le coupage, le soudage, le perçage, la fixation et l'encollage

3.06.06 pouvoir concevoir et dessiner des produits fabriqués

3.06.07 pouvoir estimer les besoins en matériaux

3.06.08 pouvoir préparer des surfaces

3.06.09 pouvoir choisir l'équipement en fonction de la tâche à exécuter

3.06.10 pouvoir finir une pièce ou un composant par des opérations comme l'apprêtage, le peinturage et l'application de scellants

Sous-tâche

3.07 Modifier des pièces et des composants.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.07.01 connaître les propriétés, les résistances, les usages et les types des métaux, des alliages métalliques et d'autres matériaux

3.07.02 connaître les capacités et les limites des métaux, des alliages métalliques et d'autres matériaux

3.07.03 connaître les composants qui peuvent être modifiés comme les accouplements d'essieu, les boîtes à outils, les étriers et les poutres de suspension, les accessoires de remorque et les dispositifs d'arrimage de la charge

3.07.04 connaître les normes et les spécifications d'usine et du gouvernement

3.07.05 pouvoir effectuer des opérations de coupage, de soudage, de perçage, de fixation et d'encollage

3.07.06 pouvoir concevoir et dessiner un produit modifié

3.07.07 pouvoir estimer les besoins en matériaux

3.07.08 pouvoir préparer des surfaces

3.07.09 pouvoir choisir le matériel en fonction de la tâche à exécuter

3.07.10 pouvoir finir une pièce ou un composant par des opérations comme l'apprêtage, le peinturage et l'application de scellants

Sous-tâche

3.08 Nettoyer et lubrifier des pièces et des composants.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.08.01 connaître l'équipement de nettoyage comme les bacs à solvant, le matériel de décapage au sable, les appareils de lavage sous pression, l'équipement d'acidification et les appareils de nettoyage à la vapeur

3.08.02 connaître l'équipement de lubrification comme les pistolets graisseurs, les systèmes d'autolubrification et les systèmes de distribution d'huile

3.08.03 connaître les caractéristiques, les usages, les qualités et les capacités des lubrifiants et des produits nettoyants

3.08.04 connaître les méthodes et les techniques d'utilisation des équipements de nettoyage et de lubrification

3.08.05 connaître les équipements de protection du personnel et de la zone de travail

3.08.06 connaître les exigences de ventilation

3.08.07 connaître les exigences concernant la protection de l'environnement se rapportant aux produits nettoyants et aux lubrifiants, comme la récupération, l'élimination, l'entreposage et la manipulation

3.08.08 pouvoir choisir les lubrifiants et les produits nettoyants

3.08.09 pouvoir appliquer les lubrifiants et les produits nettoyants

3.08.10 pouvoir nettoyer et lubrifier les connexions électriques

Sous-tâche

3.09 Remplir les documents se rapportant à la tâche.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

3.09.01 connaître les documents requis se rapportant à la tâche, comme les demandes de réparation, les fiches et les feuillets d'entretien, les fiches d'entretien préventif et les formulaires d'inspection du gouvernement

3.09.02 connaître les renseignements requis pour certains documents se rapportant spécifiquement à la tâche, comme les travaux exécutés, la date d'exécution, la signature et le kilométrage

3.09.03 pouvoir classer et tenir à jour les dossiers d'entretien

3.09.04 pouvoir repérer et vérifier l'identification d'un véhicule comme le numéro d'identification du véhicule (NIV), le numéro de plaque et d'unité

BLOC B

SYSTÈMES DE SUSPENSION

Tendances : *Vers des ensembles intégrés, des matériaux et des équipements plus légers et plus résistants, ainsi que des systèmes de suspension pneumatique.*

Tâche 4 **Entretenir les systèmes de suspension pneumatique.**

Composants connexes : Ballons pneumatiques, valves de maintien de hauteur, clapets de purge, amortisseurs, valves pilotes, valve de protection de pression, valve à desserrage rapide, canalisations pneumatiques, tuyaux flexibles et rigides, raccords, coussinets, étriers, poutres d'essieu, sièges d'essieu, brides en U, barres de réaction, bras de torsion, régulateurs, manomètres, électrovannes pneumatiques, balances embarquées, bouteilles d'air, clapets antiretour, adaptateurs d'essieu, courroies de pivot, ressorts hélicoïdaux, balanciers, stabilisateurs, goupilles, boulons d'ancrage et ressorts à lames.

Outils et équipement : Clé dynamométrique, chalumeau, soudeuse, marteau, multiplicateurs de couple, clé à chocs, tubes d'essieu, ruban à mesurer, support de boyaux à air et câbles électriques, tensiomètre et outil spécialisé de pose de coussinets.

Sous-tâche

4.01 **Inspecter les systèmes de suspension pneumatique et leurs composants.**

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

4.01.01 connaître le fonctionnement, les capacités et les composants des systèmes

4.01.02 connaître les types, les modèles et les marques de systèmes de suspension pneumatique

4.01.03 connaître les limites d'usure des composants

4.01.04 connaître les méthodes et les techniques d'inspection visuelle

4.01.05 pouvoir évaluer l'intégrité du système et des composants

Connaissances et capacités

4.01.06 pouvoir diagnostiquer les défaillances des systèmes comme des ballons pneumatiques usés, des bases fissurées, des valves pneumatiques qui ne fonctionnent pas, des coussinets d'amortisseur usés, des fuites au niveau des amortisseurs et des caoutchoucs d'amortisseur

Sous-tâche

4.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes de suspension pneumatique.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

4.02.01 connaître les méthodes et les techniques de vérification

4.02.02 connaître le fonctionnement et les capacités du système

4.02.03 pouvoir interpréter les résultats des vérifications pour évaluer le rendement et le fonctionnement des composants

4.02.04 pouvoir isoler les anomalies du système ou des composants et déterminer les réparations ou les réglages requis

Sous-tâche

4.03 Réparer les composants des systèmes de suspension pneumatique.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

4.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

4.03.02 connaître les composants qui sont réparables, comme les étriers, les sièges d'essieu et les valves de maintien de hauteur fissurées

Connaissances et capacités

4.03.03	connaître les types, les dimensions, les capacités et l'interchangeabilité des composants
4.03.04	connaître les types et les pressions nominales des valves
4.03.05	connaître des points de mesure et les hauteurs de réglage des dispositifs de maintien de hauteur
4.03.06	connaître les types de valves de maintien de hauteur
4.03.07	connaître les types et les dimensions des essieux relevables
4.03.08	pouvoir régler manuellement les régulateurs, les valves de maintien de hauteur, la course du dispositif de levage et le parallélisme des essieux
4.03.09	pouvoir purger l'air des systèmes
4.03.10	pouvoir remplacer des composants des systèmes de suspension pneumatique et s'assurer de leur bonne géométrie
4.03.11	pouvoir entretenir des valves pneumatiques
4.03.12	pouvoir poser des coussinets
4.03.13	pouvoir vérifier le fonctionnement des composants remplacés, réparés ou réglés

Tâche 5 Maintenir les systèmes de suspension à ressort.

Composants connexes : Balanciers, stabilisateurs, poutres d'essieu, coussinets, goupilles, boulons d'ancrage, barres de réaction, bras de torsion, brides en U, ressorts à lames, amortisseurs, étriers, jumelles, sellettes ou platines de ressorts, sièges de ressorts, goupilles d'axe et plaques d'usure.

Outils et équipement : Clé dynamométrique, chalumeau, soudeuse, marteau, multiplicateurs de couple, clé à chocs, tubes d'essieu, ruban à mesurer, support de boyaux à air et câbles électriques et tensiomètre.

Sous-tâche

5.01 Inspecter les systèmes de suspension à ressort et leurs composants.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

5.01.01 connaître le fonctionnement, les capacités et les composants des systèmes

5.01.02 connaître les types, les modèles et les marques des systèmes de suspension à ressort

5.01.03 connaître les limites d'usure des composants

5.01.04 connaître les méthodes et les techniques d'inspection visuelle

5.01.05 pouvoir évaluer les systèmes et vérifier les composants

5.01.06 pouvoir diagnostiquer les défaillances de suspension comme des bris de ressorts, des bris ou des fissures d'étriers, des défaillances de coussinets et de goupilles

Sous-tâche

5.02 Réparer les composants des systèmes de suspension à ressort.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

5.02.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

5.02.02 connaître les composants réparables comme les étriers, les sellettes, les sièges et les ressorts

5.02.03 connaître les types, les dimensions, les capacités et l'interchangeabilité des composants, des étriers et des poutres d'essieu

5.02.04 connaître les types de suspensions

Connaissances et capacités

5.02.05 connaître les points de mesure et les hauteurs de suspension

5.02.06 connaître l'orientation des ressorts

5.02.07 pouvoir choisir les composants conformes aux exigences du système

5.02.08 pouvoir s'assurer que l'usure de tous les composants fixes reste dans les tolérances

5.02.09 pouvoir s'assurer que les essieux sont parallèles les uns par rapport aux autres et perpendiculaires au pivot d'attelage

5.02.10 pouvoir assurer l'entretien de composants comme les barres de réaction

5.02.11 pouvoir poser des coussinets

5.02.12 pouvoir vérifier le fonctionnement d'une suspension réparée, remplacée ou réglée

Tâche 6 Entretenir des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc.

Composants connexes : Balanciers, blocs de caoutchouc ou répartiteurs de charge, bras de torsion, coussinets, goupilles, brides en U, barres de réaction, étriers, sièges d'essieu, sellettes, boulons de pivot, boulons des bras de torsion, amortisseurs, blocs en caoutchouc, supports d'amortisseurs et biellettes.

Outils et équipement : Clé dynamométrique, chalumeau, soudeuse, marteau, multiplicateurs de couple, clé à chocs, tubes d'essieu, ruban à mesurer, support de boyaux à air et câbles électriques et tensiomètre.

Sous-tâche

6.01 Inspecter les systèmes de suspension à blocs de caoutchouc et leurs composants.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

6.01.01 connaître le fonctionnement, les capacités et les composants des systèmes

6.01.02 connaître les types, les modèles et les marques des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc

6.01.03 connaître les limites d'usure des composants

6.01.04 connaître les méthodes d'inspection visuelle

6.01.05 pouvoir évaluer les systèmes et vérifier les composants

6.01.06 pouvoir diagnostiquer les défaillances de suspension comme des coussinets ou des composants de caoutchouc usés, détériorés ou fendus, ainsi que des rivets manquants

Sous-tâche

6.02 Réparer les composants des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

6.02.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

6.02.02 connaître les composants qui sont réparables comme les plaquettes, les poutres d'essieu, les plaques de fixation des blocs de caoutchouc et les pièces de montage

6.02.03 connaître les composants remplaçables des suspensions à blocs de caoutchouc

Connaissances et capacités

6.02.04	connaître les types, les dimensions, les capacités et l'interchangeabilité de composants comme les étriers et les poutres d'essieu
6.02.05	connaître les mesures et les techniques de géométrie
6.02.06	connaître les points de mesure
6.02.07	pouvoir s'assurer que les essieux sont parallèles les uns par rapport aux autres et perpendiculaires au pivot d'attelage
6.02.08	pouvoir s'assurer que l'usure de tous les composants fixes reste dans les tolérances
6.02.09	pouvoir choisir des composants conformes aux exigences d'un système
6.02.10	pouvoir poser des coussinets, des blocs de caoutchouc et des plaquettes
6.02.11	pouvoir vérifier le fonctionnement des composants réparés, remplacés ou réglés des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc

BLOC C

SYSTÈMES DE FREINAGE

Tendances : *Vers la consignation de données sur le freinage, le kilométrage et la vitesse, l'utilisation de freins à disque, de logements de came, de récepteurs de freinage à longue course, de plaquettes de freins plus épaisses et plus larges, de témoins d'anomalie des freins antiblocage des remorques montées dans la cabine du tracteur, des tambours de freins en acier pour les freins de base et des freins antiblocage sur toutes les remorques neuves.*

Tâche 7 Entretenir les composants de base des freins.

Composants connexes : Freins à disque – disques, plaquettes, étriers, logements de came des vis de freinage, chapes, témoins de réglage et cache-poussières/couvercles d'inspection.
Freins à tambour (à came ou à cône d'écartement) – tambours de freins, segments ou garnitures, porte-segments, goujons d'ancrage, quincaillerie de montage, ressorts, pinces, coussinets, manchons, rattrapeurs d'usure automatiques et ordinaires, pare-poussières/couvercles d'inspection, témoins de réglage, dispositifs de refroidissement des freins et bras actionneurs pour les systèmes de freins électriques.

Outils et équipement : Outils à main tels que marteaux, clés, pinces, vérins et chariots à roue; outils pneumatiques comme clés pneumatiques et clés à chocs; presses hydrauliques et extracteurs, chalumeaux à oxygène et au gaz combustible, pointeaux, soudeuse à l'arc, sommiers roulants et chandelles; outils de mesure comme des tambours de freins, des calibres et des micromètres; machines-outils comme des tours à freins.

Sous-tâche

7.01 Inspecter le système de freins à disque.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.01.01 connaître les types, les dimensions et les catégories des garnitures de freins

7.01.02 connaître les types de systèmes de freins à disque comme les systèmes de freins hydrauliques et les systèmes pneumatiques

7.01.03 connaître les spécifications d'inspection comme les tolérances, les réglages et les limites

Connaissances et capacités

7.01.04 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

7.01.05 connaître les causes des anomalies, du mauvais fonctionnement et des dommages

7.01.06 pouvoir immobiliser le véhicule

7.01.07 pouvoir mesurer l'épaisseur des garnitures et des disques

7.01.08 pouvoir inspecter visuellement la quincaillerie de montage

7.01.09 pouvoir identifier les types de plaquettes de freins

7.01.10 pouvoir rechercher des fissures, des stries ou des piqûres de corrosion sur les disques

7.01.11 pouvoir déterminer si les garnitures sont bien fixées aux plaquettes de freins

7.01.12 pouvoir diagnostiquer les anomalies des freins de base

7.01.13 pouvoir évaluer la nécessité d'autres vérifications

Sous-tâche

7.02 Vérifier le fonctionnement et les réglages des freins à disque.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.02.01 connaître les composants des freins à disque comme les coussinets, les disques, les étriers et les vis sans fin

7.02.02 connaître les méthodes de vérification des freins à disque

7.02.03 connaître les causes des anomalies, du mauvais fonctionnement et des dommages

Connaissances et capacités

7.02.04 pouvoir vérifier le fonctionnement manuel de composants des freins à disque comme les coussinets, les disques, les étriers et les vis sans fin

7.02.05 pouvoir isoler les anomalies et déterminer les réglages et les réparations nécessaires

Sous-tâche

7.03 Réparer les composants des freins à disque.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.03.01 connaître les méthodes de réparation, de remplacement et de réglage des composants de freins à disque comme les étriers, les actionneurs, les plaquettes de freins, les disques, les vis sans fin et les rattrapeurs d'usure

7.03.02 connaître les types de liquides de nettoyage des freins à disque

7.03.03 connaître les composants des freins à disque réparables, remplaçables et réglables

7.03.04 connaître les composants qui sont conformes aux exigences

7.03.05 pouvoir remplacer les composants de freins à disque comme les plaquettes de freins, les étriers, les disques et les fixations

7.03.06 pouvoir nettoyer des composants de freins à disque

7.03.07 pouvoir remonter des composants de freins à disque

7.03.08 pouvoir mesurer le jeu des freins à disque

7.03.09 pouvoir régler le jeu entre les disques et les plaquettes de freins

7.03.10 pouvoir vérifier le fonctionnement des composants réparés, remplacés ou réglés

Sous-tâche

7.04 Réparer les vis sans fin.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	oui	ND	NV	NV

7.04.01 connaître les techniques de réparation, de remplacement et de réglage des vis sans fin

7.04.02 connaître les types de vis sans fin et leurs pièces comme le rattrappeur d'usure, la vis proprement dite, les plaquettes, les joints d'étanchéité des étriers de freins et les bagues de retenue

7.04.03 connaître les pièces qui sont réparables comme la vis sans fin, l'actionneur et les supports de montage

7.04.04 pouvoir entretenir et nettoyer l'actionneur et la vis sans fin

7.04.05 pouvoir vérifier le fonctionnement de composants réparés, remplacés ou réglés

Sous-tâche

7.05 Réparer les dispositifs de montage.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.05.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation des dispositifs de montage

7.05.02 connaître les types et les dimensions des dispositifs de montage comme les supports et les étriers

7.05.03 connaître les composants qui sont réparables comme les supports des étriers de fixation et les coussinets

7.05.04 pouvoir mesurer le jeu entre les disques et les garnitures

7.05.05 pouvoir poser des coussinets

Connaissances et capacités

7.05.06 pouvoir vérifier le fonctionnement de dispositifs de montage réparés

7.05.07 pouvoir vérifier l'état des composants

Sous-tâche

7.06 Réparer des étriers hydrauliques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.06.01 connaître les spécifications relatives au diamètre des pistons et au jeu entre les pistons et les étriers

7.06.02 connaître les méthodes de pose et de dépose des étriers de freins à disque hydraulique

7.06.03 pouvoir déposer les étriers de freins à disque

7.06.04 pouvoir démonter des étriers de freins à disque

7.06.05 pouvoir mesurer le jeu des pistons

7.06.06 pouvoir remplacer des composants défectueux comme les pare-poussières, les pistons, les bagues d'étanchéité et les vis de purge

7.06.07 pouvoir poser un ensemble remis à neuf

7.06.08 pouvoir vérifier le fonctionnement des étriers de freins à disque

Sous-tâche

7.07 Inspecter les systèmes de freins à tambour.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.07.01 connaître les types de systèmes de freins à tambour comme les systèmes pneumatiques et les systèmes hydrauliques

Connaissances et capacités

7.07.02	connaître les méthodes et les techniques d'inspection
7.07.03	connaître les spécifications d'inspection des systèmes de freins à tambour
7.07.04	connaître les types, les dimensions et les qualités des garnitures de freins à tambour
7.07.05	connaître les spécifications de tolérance des composants comme les garnitures, les porte-segments, les cales, les rattrapeurs d'usure, les segments de freins à tambour, la quincaillerie et les fixations
7.07.06	connaître le fonctionnement des composants des freins à tambour
7.07.07	connaître les règlements gouvernementaux sur les limites maximales d'usure
7.07.08	pouvoir mesurer l'épaisseur des garnitures de freins, la course du rattrapeur d'usure, le diamètre des freins à tambour et le dégagement des cames
7.07.09	pouvoir inspecter les freins à tambour pour déterminer s'ils sont striés, brisés ou fissurés et pour rechercher des composants usés
7.07.10	pouvoir vérifier l'angle du rattrapeur d'usure
7.07.11	pouvoir vérifier les fixations des freins à tambour comme les bagues de retenue, les boulons et les ressorts
7.07.12	pouvoir inspecter la lubrification des rattrapeurs d'usure et des coussinets de came
7.07.13	pouvoir évaluer la solidité de fixation des garnitures de freins aux segments de freins
7.07.14	pouvoir évaluer la nécessité d'autres vérifications
7.07.15	pouvoir diagnostiquer les anomalies des freins à tambour

Sous-tâche

7.08 Vérifier le fonctionnement des freins à tambour.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.08.01 connaître les composants des freins à tambour comme les segments de freins, les ressorts, les bagues de retenue et les tambours de freins

7.08.02 connaître les méthodes de vérification des freins à tambour

7.08.03 connaître les équipements de vérification comme un calibre à tambour

7.08.04 pouvoir vérifier le fonctionnement manuel des freins à tambour

7.08.05 pouvoir utiliser les équipements de vérification comme un calibre à tambour

7.08.06 pouvoir isoler des anomalies et déterminer les réparations ou les réglages nécessaires

Sous-tâche

7.09 Réparer des composants des freins à tambour.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

7.09.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

7.09.02 connaître les types de systèmes de freins à tambour et leurs composants comme les systèmes pneumatiques à coins et à cames et les systèmes hydrauliques

7.09.03 connaître les spécifications des systèmes de freins à tambour et de leurs composants

7.09.04 connaître les tolérances des segments et des tambours de freins

7.09.05 connaître les fonctions des segments et des tambours de freins

Connaissances et capacités

7.09.06	connaître les composants qui peuvent être remplacés comme les rattrapeurs d'usure, les arbres à cames, les coussinets, les segments de freins et la quincaillerie
7.09.07	connaître les composants qui sont réparables
7.09.08	connaître les méthodes de remplacement des composants de freins à tambour comme les logements de came et les porte-segments
7.09.09	connaître les marques des garnitures et des composants
7.09.10	connaître les méthodes et les techniques de dépose des roues
7.09.11	connaître les composants qui sont conformes aux exigences
7.09.12	pouvoir déposer des composants de freins à tambour comme les tambours, les segments de freins, les cames, les arbres à cames, les rattrapeurs d'usure et la quincaillerie connexe
7.09.13	pouvoir mesurer et régler le jeu entre un segment de freins et un tambour
7.09.14	pouvoir centrer les porte-segments
7.09.15	pouvoir démonter et remonter des composants de freins à tambour
7.09.16	pouvoir vérifier le fonctionnement des tambours de freins et des composants réparés, remplacés ou réglés

Tâche 8 **Entretenir les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins.**

Composants connexes : Têtes d'accouplement, tuyaux rigides et flexibles, raccords, dessiccateurs, valves, filtres, régulateurs, réservoirs, bouteilles, récepteur de freinage, chambres de rotor, drains, chambres et pièces rapportées.

Outils et équipement : Analyseurs de freins pneumatiques, outils à main tels que clés à chocs pneumatiques, scies à métaux, pinces, marteaux, perceuses, chalumeaux à oxygène et au gaz combustible, leviers, chandelles, crics et ruban à mesurer.

Sous-tâche

8.01 **Inspecter les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins.**

<u>Connaissances et capacités</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

8.01.01 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

8.01.02 connaître les types et les dimensions des composants d'alimentation pneumatique comme les têtes d'accouplement, les récepteurs de freinage, les valves pneumatiques, les soupapes étagées, les clapets antiretour, les valves de protection de pression, les bouteilles d'air, les fixations et les canalisations pneumatiques

8.01.03 connaître les spécifications des systèmes pneumatiques et de leurs composants

8.01.04 connaître le fonctionnement des composants des systèmes de freins pneumatiques

8.01.05 connaître les schémas des freins pneumatiques

8.01.06 connaître les pratiques et les méthodes de sécurité relatives aux récepteurs de freinage

8.01.07 connaître des dispositifs de détection des fuites

8.01.08 pouvoir mesurer la course et l'angle des rattrapeurs d'usure

Connaissances et capacités

8.01.09 pouvoir effectuer des inspections visuelles et auditives des composants d'alimentation pneumatique comme les canalisations, les valves, les bouteilles d'air, les supports de montage, les fixations et les accessoires

8.01.10 pouvoir évaluer la nécessité d'autres vérifications ou réparations

Sous-tâche

8.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes d'alimentation des freins pneumatiques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

8.02.01 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

8.02.02 connaître les types et les dimensions des composants d'alimentation pneumatique comme les récepteurs de freinage, les valves pneumatiques, les soupapes étagées, les clapets antiretour, les valves de protection de pression, les bouteilles d'air, les fixations et les canalisations pneumatiques

8.02.03 connaître les analyseurs de freins pneumatiques

8.02.04 connaître les spécifications des systèmes pneumatiques et de leurs composants

8.02.05 connaître le fonctionnement des composants des freins pneumatiques

8.02.06 connaître les pratiques et les méthodes de sécurité relatives aux récepteurs de freinage

8.02.07 pouvoir pressuriser les systèmes de freins pneumatiques et leurs composants

8.02.08 pouvoir rechercher des fuites dans les systèmes de freins pneumatiques, leurs composants et leurs accessoires

Connaissances et capacités

8.02.09 pouvoir utiliser des outils de diagnostic comme un analyseur de freins pneumatiques

8.02.10 pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes de freins pneumatiques et de leurs composants

8.02.11 pouvoir isoler les anomalies et déterminer les réparations ou les réglages nécessaires

Sous-tâche

8.03 Réparer les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

8.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation et de remplacement

8.03.02 connaître les spécifications pour le remplacement des composants d'alimentation pneumatique et des accessoires comme les têtes d'accouplement, les récepteurs de freinage, les canalisations pneumatiques, les filtres, les valves pneumatiques, les bouteilles d'air et les fixations

8.03.03 connaître les composants réparables ou remplaçables qui sont conformes aux exigences

8.03.04 connaître les méthodes de lubrification des composants d'alimentation pneumatique

8.03.05 connaître les types de composants d'alimentation pneumatique comme les têtes d'accouplement, les valves pneumatiques et les bouteilles d'air

8.03.06 connaître le fonctionnement des composants d'alimentation pneumatique

8.03.07 connaître les schémas des systèmes d'alimentation pneumatique

Connaissances et capacités

8.03.08 pouvoir remplacer des composants d'alimentation pneumatique et des accessoires comme les têtes d'accouplement, les valves pneumatiques, les récepteurs de freinage et les bouteilles d'air

8.03.09 pouvoir neutraliser un récepteur de freinage

8.03.10 pouvoir corriger des fuites d'air sur les têtes d'accouplement, les fixations, les canalisations pneumatiques et les récepteurs de freinage

8.03.11 pouvoir régler la longueur des tiges de poussée

8.03.12 pouvoir vérifier le fonctionnement de composants d'alimentation pneumatique réparés ou remplacés

Tâche 9 Entretenir les composants hydrauliques des systèmes de freins à disque ou à tambour.

Composants connexes : Maîtres-cylindres, surpresseurs, canalisations de freinage en acier ou flexibles, cylindres de roue, plateaux de freins, blocs de répartition de freinage, réservoirs et répartiteurs de pression de freinage.

Outils et équipement : Outils à main tels que douilles, clé à cliquet, coupe-tubes, outils à évaser, marteaux, pinces, chalumeaux à oxygène et au gaz combustible et purgeurs mécaniques.

Sous-tâche

9.01 Inspecter les composants hydrauliques des systèmes de freins.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

9.01.01 connaître les types de composants hydrauliques des systèmes de freins

9.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

Connaissances et capacités

9.01.03 connaître les spécifications des liquides et des composants hydrauliques des freins

9.01.04 connaître le fonctionnement des systèmes de freins hydrauliques

9.01.05 pouvoir repérer des fuites et identifier des composants usés et endommagés comme les maîtres-cylindres, les cylindres de roue et les canalisations de freinage

9.01.06 pouvoir vérifier les niveaux de liquide

9.01.07 pouvoir purger des systèmes de freins hydrauliques

9.01.08 pouvoir vérifier la course des tiges de poussée du circuit de servofrein

9.01.09 pouvoir interpréter les schémas

Sous-tâche

9.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes hydrauliques.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

9.02.01 connaître les types de composants hydrauliques des systèmes de freins

9.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

9.02.03 connaître le fonctionnement des systèmes de freins hydrauliques

9.02.04 pouvoir actionner des systèmes de freins hydrauliques

9.02.05 pouvoir identifier les cylindres défectueux comme les servofreins, les maîtres-cylindres et les cylindres de roue

9.02.06 pouvoir diagnostiquer les anomalies et déterminer les méthodes de réparation ou de remplacement nécessaires

Sous-tâche

9.03 Réparer les composants hydrauliques des systèmes de freins.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

9.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

9.03.02 connaître le fonctionnement des répartiteurs de pression de freinage

9.03.03 connaître les méthodes et les techniques de réglage des répartiteurs de pression de freinage

9.03.04 connaître le fonctionnement des systèmes hydrauliques et de leurs composants

9.03.05 connaître les types, les dimensions, les limites et les capacités des composants hydrauliques comme les maîtres-cylindres, les cylindres de roue et les canalisations de freinage

9.03.06 connaître les composants des systèmes hydrauliques réparables, remplaçables et réglables

9.03.07 pouvoir exécuter les opérations de réglage

9.03.08 pouvoir évaluer les besoins de freinage par essieu

9.03.09 pouvoir couper et évaser des canalisations de freinage

9.03.10 pouvoir purger les systèmes de freins

9.03.11 pouvoir fixer les canalisations de freinage

9.03.12 pouvoir remettre en état les cylindres de roue et les maîtres-cylindres

9.03.13 pouvoir remplacer des sections de tuyaux et de canalisations de freinage

9.03.14 pouvoir remplacer des raccords et des composants des freins hydrauliques

Connaissances et capacités

9.03.15 pouvoir vérifier le fonctionnement des composants des freins hydrauliques réparés, remplacés ou réglés

Tâche 10 Entretenir les composants d'un système de freinage électrique.

Composants connexes : Plateaux de freins, aimants, résistances, câblage et connecteurs, batteries et interrupteurs automatiques en cas de séparation.

Outils et équipement : Outils à main tels que tournevis, clés, coupe-fils, clés à cliquets, douilles, multimètres, chalumeaux à oxygène et au gaz combustible et fer à souder.

Sous-tâche

10.01 Inspecter les composants des systèmes de freinage électrique.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

10.01.01 connaître les spécifications des composants des systèmes de freinage électrique

10.01.02 connaître les types et les dimensions des composants de freinage électrique comme les aimants, les résistances, les fixations et les connecteurs

10.01.03 connaître le fonctionnement des composants de freinage électrique

10.01.04 pouvoir identifier les fils effilochés, les connexions électriques et les aimants défectueux

10.01.05 pouvoir diagnostiquer les anomalies des composants de freinage électrique

Sous-tâche

10.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes de freinage électrique.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

10.02.01 connaître les spécifications des composants des systèmes de freinage électrique

10.02.02 connaître les types et les dimensions des composants de freinage électrique comme les aimants, les résistances, les fixations et les connecteurs

10.02.03 connaître le fonctionnement des composants de freinage électrique

10.02.04 pouvoir actionner un système de freinage électrique

10.02.05 pouvoir vérifier le fonctionnement d'un système de freinage électrique

10.02.06 pouvoir isoler les anomalies et déterminer les réparations et les réglages nécessaires

Sous-tâche

10.03 Réparer les câbles et les composants des systèmes de freinage électrique.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

10.03.01 connaître les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

10.03.02 connaître les composants électriques comme les électro-aimants, les résistances, les câbles et les connecteurs

10.03.03 connaître les types et les dimensions des résistances et des électro-aimants

10.03.04 connaître le fonctionnement des résistances variables

Connaissances et capacités

10.03.05	pouvoir identifier les circuits ouverts
10.03.06	pouvoir remplacer des composants de freinage électrique
10.03.07	pouvoir fixer les composants remplacés
10.03.08	pouvoir remplacer les connecteurs
10.03.09	pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes de freinage électrique
10.03.10	pouvoir vérifier le fonctionnement des composants réparés, remplacés ou réglés des systèmes de freinage électrique

Tâche 11 Entretenir les composants des systèmes de freins antiblocage.

Composants connexes : Capteurs, actionneur, module de commande électronique, câbles et connecteurs, modulateur secondaire, fils de capteurs, prises de diagnostic et excitatrices.

Outils et équipement : Outils à main tels que clés, tournevis, marteau, clés à cliquets, douilles, coupe-fils, appareil d'affichage électronique de codes et multimètre.

Sous-tâche

11.01 Inspecter les composants des systèmes de freins antiblocage.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

11.01.01	connaître les spécifications des composants de freins antiblocage
11.01.02	connaître les méthodes et les techniques d'inspection
11.01.03	connaître le fonctionnement des composants de freins antiblocage
11.01.04	connaître les types de systèmes de freins antiblocage

Connaissances et capacités

11.01.05 connaître les composants des systèmes de freins antiblocage comme les capteurs, les câbles, les modules de commande électronique et les valves-relais

11.01.06 pouvoir rechercher des connexions électriques et des fils défectueux

11.01.07 -pouvoir diagnostiquer les anomalies d'un système de freins antiblocage

Sous-tâche

11.02 Effectuer des tests de fonctionnement et de diagnostic sur les systèmes de freins antiblocage.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

11.02.01 connaître les afficheurs électroniques de diagnostic comme les modules de diagnostic embarqués et les analyseurs portatifs

11.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

11.02.03 connaître les codes d'anomalie

11.02.04 pouvoir brancher les analyseurs de diagnostic portatifs

11.02.05 pouvoir afficher les codes d'anomalie

11.02.06 pouvoir interpréter les codes d'anomalie

11.02.07 pouvoir diagnostiquer les anomalies des systèmes de freins antiblocage

Sous-tâche

11.03 Réparer les composants des freins antiblocage.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

11.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage des composants des freins antiblocage

11.03.02 connaître les types de composants des freins antiblocage comme les excitatrices, les capteurs, les électrovannes, les circuits d'autodiagnostic, les modules de commande électronique, les câbles et l'alimentation électrique

11.03.03 connaître le fonctionnement des composants des freins antiblocage

11.03.04 connaître les types de capteurs et leur fonctionnement

11.03.05 connaître les spécifications de réglage et de tolérance des capteurs

11.03.06 pouvoir régler l'entrefer

11.03.07 pouvoir remplacer des sections du faisceau électrique

11.03.08 pouvoir appliquer un enduit anticorrosion

11.03.09 pouvoir fixer et brancher les capteurs, les électrovannes du module de commande électronique et les accessoires

11.03.10 pouvoir remplacer une excitatrice

11.03.11 pouvoir remplacer les câbles d'alimentation électrique ordinaires et multiplex assurant le fonctionnement d'opérations combinées

11.03.12 pouvoir nettoyer et fixer les connexions et les bornes

11.03.13 pouvoir effacer les codes d'anomalie et vérifier à nouveau les systèmes de freins antiblocage

Connaissances et capacités

11.03.14 pouvoir vérifier le fonctionnement des composants réparés ou remplacés des freins antiblocage

11.03.15 pouvoir effectuer un essai sur route d'un camion et de la remorque pour vérifier le fonctionnement des freins antiblocage

BLOC D

ENSEMBLES D'ESSIEUX ET DE ROUES

Tendances : *Vers une utilisation accrue de graisses et d'huiles synthétiques, ainsi que de pneus plus petits et plus légers, de même que des suspensions intégrées aux essieux.*

Tâche 12 Entretenir les essieux et les moyeux.

Composants connexes : Roulements, cages de roulement, bagues et joints d'étanchéité, cache-moyeux, huile, graisse, écrous, entretoises de roulements, essieux, système de gonflage central des pneus, goujons, crapauds, valves et entretoises.

Outils et équipement : Douilles, douilles d'essieu, clé dynamométrique, dispositifs d'entraînement, comparateurs à cadran, vérins, chandelles, marteaux, aimants, matériel de soudage, outils à main, outils de levage, outils mécaniques, outils de mesure, équipements de coupage et de soudage.

Sous-tâche

12.01 Inspecter les essieux et les moyeux.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

12.01.01 connaître les tolérances d'usure des roulements

Connaissances et capacités

12.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

12.01.03 connaître les limites d'usure des essieux

12.01.04 connaître le jeu axial des roulements

12.01.05 connaître les composants comme les goujons, les écrous, les fixations, les amortisseurs et les écrous de moyeux

12.01.06 pouvoir reconnaître les lubrifiants contaminés

12.01.07 pouvoir reconnaître un essieu usé ou faussé

12.01.08 pouvoir reconnaître des roulements de roue usés

12.01.09 pouvoir reconnaître des composants desserrés ou usés comme les goujons

Sous-tâche

12.02 Vérifier les jeux des roulements sur les moyeux.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

12.02.01 connaître les roulements préréglés et les moyeux pour service longue durée

12.02.02 connaître les méthodes de réglage des roulements

12.02.03 connaître les limites d'usure des roulements

12.02.04 pouvoir reconnaître les anomalies de jeu des roulements

Sous-tâche

12.03 Réparer les composants des essieux et des moyeux.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

12.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

12.03.02 connaître les types de composants d'essieux et de moyeux comme les essieux, les moyeux, les roulements de roue, les bagues d'étanchéité de roues, les fixations, les supports, les sièges d'essieu, les poutres, les supports d'amortisseurs et de récepteurs de freinage

12.03.03 connaître le fonctionnement des essieux et des moyeux

12.03.04 connaître les spécifications des composants des essieux et des moyeux

12.03.05 connaître les méthodes de réglage de la géométrie

12.03.06 connaître les tolérances des roulements

12.03.07 pouvoir reconnaître des roulements usés et endommagés

12.03.08 connaître les composants des extrémités des roues

12.03.09 connaître les types, les modèles, les permutations, les capacités et les limites des essieux

12.03.10 pouvoir remplacer les composants des extrémités des roues

12.03.11 pouvoir régler la géométrie des essieux

12.03.12 pouvoir remplacer des roulements de roue

12.03.13 pouvoir remplacer et rectifier des composants et des supports faussés, brisés ou usés

12.03.14 pouvoir remplacer des coussinets

Connaissances et capacités

12.03.15 pouvoir vérifier le fonctionnement et l'état de composants réparés, remplacés ou réglés

Tâche 13 Entretenir les essieux directeurs et les essieux relevables.

Composants connexes : Pivot d'attelage, embouts de bielle, bielles, goupilles de verrouillage, butées de direction, amortisseurs, ballons pneumatiques, ressorts hélicoïdaux, régulateurs, roulements, cages de roulement, joints et bagues d'étanchéité, cache-moyeux, huile, graisse, écrous, entretoises, essieux, vérins hydrauliques de direction et sacs de levage.

Outils et équipement : Voir la liste des outils à main, mécaniques, hydrauliques, de mesure, de coupage et de diagnostic.

Sous-tâche

13.01 Inspecter les essieux directeurs et les essieux relevables.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

13.01.01 connaître le fonctionnement des essieux directeurs et des essieux relevables

13.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

13.01.03 connaître les types d'essieux directeurs et d'essieux relevables

13.01.04 connaître les composants comme les pivots d'attelage, les bielles, les embouts de bielles, les ballons pneumatiques, les ressorts hélicoïdaux, les câbles et les mécanismes de levage

13.01.05 connaître les composants des extrémités des roues

13.01.06 pouvoir déterminer les causes d'une usure irrégulière des pneus des essieux relevables et des essieux directeurs

Connaissances et capacités

13.01.07 pouvoir identifier les composants usés, endommagés ou défectueux comme les pivots d'attelage, les bielles, les embouts de bielle et les ballons pneumatiques

Sous-tâche

13.02 Vérifier le fonctionnement des essieux directeurs et des essieux relevables.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

13.02.01 connaître les composants des essieux directeurs et des essieux relevables comme les ballons pneumatiques, les contacteurs et les valves

13.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

13.02.03 connaître le mouvement des essieux directeurs et des essieux relevables

13.02.04 connaître les réglages

13.02.05 connaître les valves

13.02.06 pouvoir déterminer la pression de gonflage des ballons pneumatiques

13.02.07 pouvoir identifier des composants défectueux, usés et endommagés

13.02.08 pouvoir faire fonctionner les essieux directeurs et les essieux relevables

13.02.09 pouvoir diagnostiquer les anomalies de géométrie, de centrage de la direction et de hauteur de relevage

Sous-tâche

13.03 Réparer les composants des essieux directeurs et des essieux relevables.

<u>Connaissances et capacités</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

13.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

13.03.02 connaître les composants comme les ballons pneumatiques, les contacteurs, les valves, les câbles, les amortisseurs, les pivots d'attelage, les coussinets et les bras de torsion

13.03.03 connaître le fonctionnement et les capacités des essieux directeurs et des essieux relevables

13.03.04 connaître les méthodes de réglage de la géométrie

13.03.05 connaître les limites d'usure

13.03.06 pouvoir faire fonctionner les essieux directeurs et les essieux relevables

13.03.07 pouvoir régler la géométrie des essieux directeurs et des essieux relevables

13.03.08 pouvoir régler la hauteur de relevage et la répartition de la charge

13.03.09 pouvoir régler l'angle de braquage, la tension et le pincement de la direction

13.03.10 pouvoir transférer des composants

13.03.11 pouvoir régler le pincement, le jeu des roulements de roue et la course de relevage

13.03.12 pouvoir remplacer des coussinets sur les pivots d'attelage, les barres de centrage, les amortisseurs et les barres de réaction

13.03.13 pouvoir réparer des fuites d'air dans les raccords, les canalisations, les valves et les chambres à air

13.03.14 pouvoir remplacer les ballons pneumatiques et les ressorts à lames ou hélicoïdaux

Connaissances et capacités

13.03.15 pouvoir remplacer des composants comme les boulons de centrage, les brides en U, les jumelles, les câbles et les chaînes de relevage

13.03.16 pouvoir vérifier le fonctionnement de composants d'essieux directeurs et d'essieux relevables réparés, remplacés ou réglés

Tâche 14 Entretenir les pneus et les jantes.

Composants connexes : Pneus, chambres à air, jantes à goujons centrées, roues à rayons, jantes à moyeu centré, fixations, tiges de valve, masses d'équilibrage, systèmes d'équilibrage, jantes en deux parties, rondelles-frein, jantes sans chambre à air, entretoises, goujons, dessous de caisse, garde-roues en téflon, crapauds et écrous.

Outils et équipement : Clé dynamométrique, clé à chocs, douilles, marteau, brosse métallique ou racloir, manomètre et contrôleur d'usure de pneu.

Sous-tâche

14.01 Inspecter les pneus, les jantes et les composants.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

14.01.01 connaître les limites d'usure des pneus

14.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

14.01.03 connaître les types et les dimensions des pneus et des jantes

14.01.04 connaître l'usure des jantes

14.01.05 pouvoir identifier des pneus non assortis et des jantes démontables

14.01.06 pouvoir identifier des jantes cassées, fissurées ou desserrées

14.01.07 pouvoir reconnaître la corrosion sur les jantes

14.01.08 pouvoir reconnaître des pneus usés ou séparés

Connaissances et capacités

14.01.09 pouvoir identifier des composants de jantes démontables non assortis

Sous-tâche

14.02 Mesurer la pression de gonflage des pneus, l'usure des semelles et le couple de serrage des fixations de roue.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

14.02.01 connaître les pressions de gonflage

14.02.02 connaître les systèmes de gonflage automatiques

14.02.03 connaître les dimensions, les pressions de gonflage, les mélanges de composition et les dessins de sculptures des pneus

14.02.04 connaître les combinaisons de pneus

14.02.05 connaître les dispositions, les conceptions et les fixations des roues

14.02.06 pouvoir identifier des anomalies d'usure de semelle, de pression de gonflage et de couple de serrage

14.02.07 pouvoir identifier des anomalies reliées aux systèmes de gonflage automatiques

Sous-tâche

14.03 Entretenir des pneus, des jantes et des composants.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

14.03.01 connaître les méthodes et les techniques de remplacement

Connaissances et capacités

14.03.02	connaître les dimensions, les pressions de gonflage, les mélanges de composition et les dessins de sculptures des pneus
14.03.03	connaître les pressions de gonflage des pneus
14.03.04	connaître les combinaisons de pneus
14.03.05	connaître les dispositions, les conceptions et les fixations des roues
14.03.06	pouvoir vérifier le fonctionnement des composants
14.03.07	pouvoir remplacer des pneus, des jantes et des composants connexes
14.03.08	pouvoir réparer les systèmes de gonflage automatiques

BLOC E

CHÂSSIS, CARROSSERIES ET DISPOSITIFS D'ATTELAGE DES REMORQUES

Tendances : *En ce qui concerne les châssis de remorques, la tendance est vers des cadres plus légers fabriqués en alliages et en matériaux spéciaux capables de supporter des charges plus lourdes. La tendance pour les carrosseries est vers des parois plus minces, une utilisation plus répandue de matériaux composites et des plastiques, avec une capacité de charge accrue. Quant aux composants hydrauliques, on retrouve de plus en plus d'accessoires au système hydraulique, de blocs hydrauliques et d'huiles synthétiques. En électricité, la tendance est vers l'utilisation d'un plus grand nombre de fils, de câbles multiplex, de circuits multiples et de témoins à diode électroluminescente (DEL). Pour ce qui est des béquilles, la tendance est vers l'adoption d'éléments plus légers qui demandent moins d'entretien. En matière de dispositifs d'attelage, la tendance est vers des éléments plus légers fabriqués d'alliages d'acier plus résistants et des dispositifs de protection améliorés contre les ruptures d'attelage.*

Tâche 15 **Entretenir les châssis de remorques (cadres, dessous de caisse et éléments coulissants).**

Composants connexes : Longerons, traverses, élément coulissant, longerons coulissants, verrous d'éléments coulissants, butées de l'élément coulissant, pare-chocs, dessous de caisse, rivets, boulons, boulons Huckbolt, adhésifs, scellants, cales en plastiques, cols de cygne et cols en ciseau.

Outils et équipement : Ruban à mesurer, outils à main, clé à chocs, matériel de soudage et de coupage, meule, niveau, équerre, vérins et appareils de levage, perceuses, étaux, cordeaux à craie, chaînes, dispositifs d'ancrage, chandelles et rectifieuse.

Sous-tâche

15.01 Inspecter les châssis de remorque.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

15.01.01 connaître les marques, les modèles et les dimensions des châssis de remorque

15.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

15.01.03 connaître les défectuosités de soudage comme les défauts d'usine, la mauvaise qualité des soudures, la porosité et les caniveaux

15.01.04 connaître les limites d'usure

15.01.05 connaître les limites de tolérances structurales pour les poutres, les carrosseries et les cadres

15.01.06 pouvoir diagnostiquer les défauts et les défaillances des châssis, des cadres et des dessous de caisse comme des longerons cassés ou déformés, des trous ovalisés, des fissures et de la corrosion

15.01.07 pouvoir diagnostiquer les défauts et les défaillances de l'élément coulissant et de la tringlerie comme des pièces manquantes, des trous usés et des longerons cassés ou déformés

15.01.08 pouvoir évaluer des ensembles et vérifier des composants

Sous-tâche

15.02 **Diagnostiquer le ou les éléments coulissants et les mécanismes de verrouillage.**

<u>Connaissances et capacités</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

15.02.01 connaître les composants d'ensembles comme les chambres à air, les valves, les ressorts, les tiges, les axes et les leviers

15.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

15.02.03 connaître les types, les modèles et les marques des éléments coulissants et des mécanismes de verrouillage

15.02.04 connaître les causes de défaillances des éléments coulissants comme l'usure, une mauvaise utilisation et le grippage

15.02.05 connaître les causes de défaillances du mécanisme de verrouillage comme les pannes des valves pneumatiques et des composants manquants comme des boulons, des axes et des tiges

15.02.06 pouvoir tester les anomalies d'éléments coulissants

15.02.07 pouvoir tester les anomalies du mécanisme de verrouillage

15.02.08 pouvoir isoler des anomalies d'ensembles ou de composants et déterminer les réparations ou les réglages nécessaires

Sous-tâche

15.03 Réparer des composants des châssis, des cadres, des dessous de caisse et d'éléments coulissants des remorques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

15.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage des composants

15.03.02 connaître les pièces, les composants et les structures comme les longerons, les axes d'éléments coulissants, les barres et les flasques

15.03.03 connaître les types, les dimensions et l'interchangeabilité des composants

15.03.04 connaître les composants conformes aux exigences

15.03.05 connaître les composants structuraux comme les poutres en I, les profilés et les tubes

15.03.06 connaître l'usage et l'application des matériaux de remplacement

15.03.07 connaître les types et les dimensions des verrous d'éléments coulissants

15.03.08 connaître les causes d'usure et des problèmes de tringlerie

15.03.09 connaître les types et les dimensions des longerons

15.03.10 connaître les tolérances de fléchissement des longerons

15.03.11 connaître les types de défectuosités des longerons comme les déformations, les oscillations et les cambrures

15.03.12 pouvoir diagnostiquer le degré de fléchissement des longerons

15.03.13 pouvoir rectifier à l'aide de techniques à chaud et à froid

Connaissances et capacités

15.03.14 pouvoir vérifier les mesures des galbes

15.03.15 pouvoir remplacer les axes et les tiges de commande

15.03.16 pouvoir vérifier le fonctionnement du mécanisme de verrouillage de l'élément coulissant

15.03.17 pouvoir remplacer ou régler des composants

15.03.18 pouvoir vérifier le fonctionnement et l'état de composants réparés, remplacés ou réglés

Tâche 16 Entretenir les carrosseries et les composants des remorques.

Composants connexes : Panneaux, montants, arceaux et matériaux de toiture, linteaux, hayon, traverses, longerons, systèmes de matériaux de plancher, isolants, garnitures de bas de porte, plaques de plancher de porte, plaques des dispositifs de fixation de charge, marques de visibilité, couvercles de trappes, évents, dispositifs d'arrimage, valves, portes-rideaux, portes à battants, fixations, dispositifs de protection contre les chutes, échelles et passerelles, butoir, trémies, bennes, planchers, portes et trappes.

Outils et équipement : Ruban à mesurer, outils à main, clé à chocs, matériel de coupage et de soudage, meule, niveau, équerre, vérins et appareils de levage, perceuses, pinces, cordeaux à craie, chaînes, dispositifs d'arrimage, chandelles, rectifieuse, scie circulaire, ponceuse, pistolets à rivets, scie à tronçonner, pistolet de calfeutrage, écarteurs, truelles, grignoteuse et cisailles.

Sous-tâche

16.01 Inspecter les carrosseries et les composants des remorques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

16.01.01 connaître les marques, les modèles et les dimensions des carrosseries et des composants

16.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

Connaissances et capacités

16.01.03 connaître les limites d'usure

16.01.04 connaître les tolérances structurales des composants de carrosserie et de châssis

16.01.05 pouvoir diagnostiquer les anomalies et les défaillances des composants de carrosserie et de châssis comme des rivets non adhérents, des longerons avant, transversaux ou latéraux cassés ou déformés, des revêtements, des montants et des planchers endommagés

16.01.06 pouvoir évaluer l'état et la présence des composants de carrosserie

Sous-tâche

16.02 Vérifier le fonctionnement des carrosseries et des composants des remorques.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

16.02.01 connaître les méthodes et les techniques de vérification de fuites et d'étanchéité des portes, des trappes et des structures

16.02.02 connaître les types et les exigences de fonctionnement des portes, des trappes et des composants

16.02.03 connaître les types de dispositifs et de fixations d'arrimage de la charge comme les treuils, les sangles, les filets de charge et les dispositifs d'arrimage et de bâchage

16.02.04 connaître les causes des défectuosités et des défaillances des portes et des trappes comme les supports de montage usés, fatigués et corrodés

16.02.05 connaître les types de planchers comme les passerelles et les planchers relevables

16.02.06 connaître les causes des défauts des planchers comme les déchets, la contamination, le pourrissement, la fatigue et les abus

Connaissances et capacités

16.02.07 connaître les causes de défectuosités et de dommages à la carrosserie comme les abus, la fatigue et la contamination

16.02.08 connaître les composants d'ensembles comme les planchers, les portes et les trappes

16.02.09 pouvoir diagnostiquer les anomalies d'étanchéité et de fonctionnement des portes, des trappes et des planchers

16.02.10 pouvoir isoler les anomalies et déterminer les réparations ou les réglages nécessaires

Sous-tâche

16.03 Réparer les carrosseries et les composants des remorques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

16.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

16.03.02 connaître les pièces, les composants et les ensembles comme les cadres de porte, les portes, les planchers, les panneaux, les isolants, les linteaux, les montants latéraux, les tuyaux flexibles, les armatures de toit et les pare-chocs

16.03.03 connaître les équipements de charge et de décharge de citerne comme les évents, les valves (pneumatiques et manuelles) et les accessoires de manipulation des produits

16.03.04 connaître les types, les dimensions et les modèles des composants

16.03.05 connaître les composants conformes aux exigences

16.03.06 pouvoir régler les valves et les évents

16.03.07 pouvoir remplacer des axes et des coussinets

16.03.08 pouvoir régler des joints et des dispositifs de couple de serrage

Connaissances et capacités

16.03.09	pouvoir ajuster le plancher
16.03.10	pouvoir régler des portes, des hayons, des trappes et des glissières
16.03.11	pouvoir couper et poser des matériaux comme le bois, la fibre de verre, l'aluminium, l'acier et les isolants
16.03.12	pouvoir abouter, découper et rapiécer des matériaux
16.03.13	pouvoir poser des matériaux de plancher
16.03.14	pouvoir remplacer des joints d'étanchéité
16.03.15	pouvoir remplacer des valves
16.03.16	pouvoir centrer des composants
16.03.17	pouvoir vérifier le fonctionnement et l'état des composants, des matériaux et des mécanismes réparés, remplacés ou réglés

Tâche 17 Entretenir des accouplements et des béquilles.

Composants connexes : Pivot d'attelage, plaque de sellette d'attelage, sellette d'attelage, plaque tournante de sellette d'attelage, plaque supérieure de l'accouplement, compensateur, barre et crochets d'attelage, béquilles, sûreté et attelage, chaînes et axes de verrouillage, béquilles d'extrémité et de plongée, supports de béquille, axes, coussinets et fixations.

Outils et équipement : Ruban à mesurer, outils à main, clé à chocs, matériel de coupage et de soudage, meule, niveau, équerre, vérins et appareils de levage, perceuses, pinces, chandelles, rectifieuse, appareil de contrôle de verrou de sellette d'attelage et jauge de pivot d'attelage.

Sous-tâche

17.01 Inspecter les accouplements et les béquilles.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

17.01.01 connaître les marques et les modèles d'accouplements

17.01.02 connaître les marques et les modèles de béquilles

17.01.03 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

17.01.04 connaître les caractéristiques des accouplements endommagés comme des plaques faussées ou déformées, des surfaces usées, des fissures, des pièces ou des composants manquants, des fixations inadéquates, des signes de corrosion et de fatigue

17.01.05 connaître les caractéristiques des béquilles endommagées comme des composants faussés, des pièces ou des composants manquants, des fixations inadéquates, des signes de corrosion et de fatigue

17.01.06 connaître les limites d'usure et les tolérances structurales des accouplements

17.01.07 connaître les limites d'usure et les tolérances structurales des béquilles

17.01.08 pouvoir évaluer les ensembles et en vérifier les composants

17.01.09 pouvoir identifier des accouplements et des composants usés, endommagés ou manquants

17.01.10 pouvoir identifier des béquilles et des composants usés, endommagés ou manquants

Sous-tâche

17.02 Vérifier les accouplements et les béquilles.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

17.02.01 connaître les composants des ensembles sur l'accouplement supérieur (plaques de remorquage, contre-sellettes d'attelage) comme le pivot d'attelage, la surface des plaques et les structures de support

17.02.02 connaître les types d'accouplements comme les plateaux de sellette d'attelage, les crochets et les œils de dépannage et les plaques tournantes

17.02.03 connaître le fonctionnement du contrôleur du verrouillage de la sellette d'attelage

17.02.04 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement du plateau de sellette d'attelage, des crochets d'attelage et des plaques tournantes

17.02.05 connaître les causes des défectuosités et des dommages des accouplements, y compris l'usure, une mauvaise utilisation et le manque d'entretien

17.02.06 connaître les types de béquilles coulissantes, à manivelle, hydrauliques et pneumatiques

17.02.07 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement des béquilles

17.02.08 connaître les causes des dommages et des défauts des béquilles comme l'usure, une mauvaise utilisation et le manque d'entretien

17.02.09 pouvoir diagnostiquer le mauvais fonctionnement des accouplements

17.02.10 pouvoir diagnostiquer le mauvais fonctionnement des béquilles

17.02.11 pouvoir isoler les anomalies des ensembles ou des composants et déterminer les réparations ou les réglages nécessaires

Sous-tâche

17.03 Réparer les accouplements, les béquilles et les composants.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

17.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparations et de remplacement

17.03.02 connaître les types, les dimensions et l'interchangeabilité des composants

17.03.03 connaître les pièces et les composants comme les renforts de plaque au-dessus de la contre-sellette d'attelage

17.03.04 connaître les pièces et les composants des béquilles comme les supports de montage

17.03.05 connaître les pièces et les composants d'accouplements comme les canalisations pneumatiques, les tringleries, les verrous d'éléments coulissants, les crochets d'attelage et les goupilles de verrouillage

17.03.06 connaître les composants mécaniques des accouplements comme les fixations, les axes, les poussoirs, les mâchoires et les ressorts

17.03.07 connaître les composants pneumatiques connexes des accouplements comme les chambres, les vérins, les valves, les contacts et les crochets d'attelage

17.03.08 connaître les composants hydrauliques et pneumatiques des béquilles comme les vérins, les tuyaux flexibles et les valves

17.03.09 connaître les composants mécaniques connexes des béquilles comme les engrenages, les arbres, les coussinets, les axes, les roulements à billes, les ressorts et les goupilles fendues

17.03.10 connaître les composants et les matériaux conformes aux exigences

Connaissances et capacités

17.03.11	connaître les méthodes et les techniques de réglage des composants de sellettes d'attelage comme les mâchoires, les compensateurs, les verrous coulissants et le mécanisme de verrouillage
17.03.12	connaître les méthodes et les techniques de réglage des crochets d'attelage comme les dispositifs tendeurs, les systèmes de montage et les barres de montage des œils d'attelage
17.03.13	connaître les méthodes et les techniques de réglages des composants des béquilles comme leur hauteur et leur synchronisation
17.03.14	connaître les causes d'usure des accouplements
17.03.15	connaître les causes de réglage des béquilles
17.03.16	pouvoir régler manuellement les tendeurs des crochets et des boulons à œil
17.03.17	pouvoir vérifier le fonctionnement des mécanismes
17.03.18	pouvoir vérifier le fonctionnement et l'état des composants réparés, remplacés ou réglés

Tâche 18 Entretenir les systèmes électriques.

Composants connexes :	Câbles, bouchons, douilles, connecteurs, boîtiers de distribution, feux, conduits, disjoncteurs, commutateurs, relais, boîtiers de capot, prises, batteries, boîtiers multiprises, solénoïdes, diodes électroluminescentes (DEL), blocs optiques, moteurs électriques et vibrateurs.
Outils et équipement :	Contrôleurs de témoins, contrôleurs de circuits, voltmètres, ohmmètres, contrôleurs de charge de batterie, pinces, pinces à dénuder, ciseaux, lecteur électronique, multimètre numérique, fer à souder, ruban isolant, pinces coupantes de côté, pinces à sertir, outils à main et outils de mesure comme des jauges d'épaisseur.

Sous-tâche

18.01 Inspecter les systèmes électriques.

<u>Connaissances et capacités</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

18.01.01 connaître les types de circuits et leurs composants

18.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

18.01.03 pouvoir reconnaître des anomalies comme des connecteurs, des circuits et des feux brisés ou corrodés

18.01.04 pouvoir vérifier le fonctionnement du système électrique

Sous-tâche

18.02 Vérifier les composants électriques.

<u>Connaissances et capacités</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

18.02.01 connaître les types et les dimensions des composants tels que les moteurs, les solénoïdes, les commutateurs, les batteries, les câbles, les résistances, les feux, les disjoncteurs, les fusibles, les connecteurs, les boîtiers de distribution, les conduits, les prises, les bougies, les diodes électroluminescentes (DEL) et les capteurs

18.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification

18.02.03 connaître les fonctions des circuits

18.02.04 connaître le fonctionnement des composants

18.02.05 connaître les anomalies et leurs codes

18.02.06 pouvoir accéder aux circuits ou les isoler

18.02.07 pouvoir utiliser l'équipement de diagnostic

Connaissances et capacités

18.02.08 pouvoir interpréter les codes d'anomalie

18.02.09 pouvoir contrôler la charge des batteries

18.02.10 pouvoir isoler les anomalies et déterminer les réparations ou les remplacements nécessaires

Sous-tâche

18.03 Réparer les composants des systèmes électriques.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

18.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation et de remplacement

18.03.02 connaître les types, les dimensions, les capacités et les limites des câbles et des composants électriques

18.03.03 connaître des composants comme les douilles, les témoins, les ampoules, les lentilles, les commutateurs et les batteries

18.03.04 connaître les composants compatibles

18.03.05 pouvoir vérifier la charge des batteries

18.03.06 pouvoir remplacer des composants

18.03.07 pouvoir effectuer des réglages électriques comme la tension et la résistance

18.03.08 pouvoir vérifier le fonctionnement des composants remplacés

Sous-tâche

18.04 Réparer le câblage et les connexions de la carrosserie des remorques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

18.04.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation et de remplacement

18.04.02 connaître les types et les dimensions des connecteurs

18.04.03 connaître les codes couleur

18.04.04 connaître les conduits, les faisceaux, les boîtiers de distribution et les bornes

18.04.05 pouvoir effectuer des réparations

18.04.06 pouvoir vérifier le fonctionnement des câblages et des connecteurs réparés ou remplacés

Tâche 19 Entretenir les accessoires montés sur les remorques.

Composants connexes : Pompes, compresseurs, soufflantes, blocs hydrauliques, vérins de levage, treuils, planchers relevables, hayons élévateurs, épandeurs et équipement de compactage.

Outils et équipement : Voir la liste des outils à main, mécaniques, hydrauliques, de mesure, de coupage et de diagnostic.

Sous-tâche

19.01 Inspecter les accessoires montés sur les remorques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

19.01.01 connaître les spécifications d'entretien et de pose d'accessoires particuliers

19.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection d'accessoires particuliers

Connaissances et capacités

19.01.03 connaître le fonctionnement des accessoires montés sur les remorques

19.01.04 pouvoir identifier les accessoires de remorques mal montés et mal entretenus

Sous-tâche

19.02 Vérifier le fonctionnement des accessoires montés sur les remorques.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

19.02.01 connaître les méthodes et les techniques d'utilisation des accessoires montés sur les remorques

19.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

19.02.03 connaître les composants et les fonctions des accessoires montés sur les remorques

19.02.04 pouvoir mettre en marche et arrêter les accessoires montés sur les remorques

19.02.05 pouvoir isoler les composants défectueux

19.02.06 pouvoir déterminer la nécessité de réparations spécialisées

Sous-tâche

19.03 Réparer les accessoires montés sur les remorques.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

19.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation et de remplacement d'accessoires particuliers

19.03.02 connaître le fonctionnement des accessoires montés et des composants sur les remorques

Connaissances et capacités

19.03.03 connaître les spécifications des composants

19.03.04 connaître les composants d'accessoires de rechange

19.03.05 pouvoir remplacer les composants des accessoires montés sur les remorques

19.03.06 pouvoir rectifier des composants ou des supports de montage

19.03.07 pouvoir recentrer des composants sur leur quincaillerie de montage

19.03.08 pouvoir replacer un accessoire monté sur une remorque à l'endroit de pose

19.03.09 pouvoir vérifier le fonctionnement de composants d'accessoires réparés ou remplacés

Tâche 20 Entretenir des composants hydrauliques.

Composants connexes : Système automatique de graissage, vérins de levage, passerelles, planchers relevables, hayons élévateurs et unités de direction hydrauliques.

Outils et équipement : Débitmètre, jauges de contrôle, outils à main, outils pneumatiques, crics et appareils de levage, extracteurs, presses, bagues de retenue, pinces, pics, micromètres, pieds à coulisse, calibres et jauges d'épaisseur.

Sous-tâche

20.01 Inspecter les composants hydrauliques.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

20.01.01 connaître les marques, les modèles et les dimensions des composants

20.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

Connaissances et capacités

20.01.03 connaître les défectuosités des canalisations, des tuyaux flexibles, des tiges, des supports de montage, des axes et des coussinets

20.01.04 connaître les limites et les tolérances d'usure

20.01.05 pouvoir diagnostiquer les défectuosités et les défaillances des composants de systèmes

20.01.06 pouvoir évaluer les composants et vérifier les pièces

Sous-tâche

20.02 Vérifier les composants hydrauliques.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

20.02.01 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

20.02.02 connaître les types, les modèles et les marques des composants hydrauliques

20.02.03 connaître les causes des pannes hydrauliques comme le manque d'huile, l'utilisation d'huiles inappropriées, l'introduction d'air, la cavitation, des valves endommagées, des canalisations brisées, des blocages et des surcharges hydrauliques

20.02.04 pouvoir effectuer des contrôles de pression

20.02.05 pouvoir diagnostiquer les causes des pannes et des anomalies des systèmes hydrauliques

20.02.06 pouvoir isoler les anomalies et déterminer les réparations ou les réglages nécessaires

Sous-tâche

20.03 Réparer les composants hydrauliques.

<u>**Connaissances et capacités**</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	ND	NV	NV

20.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage

20.03.02 connaître les types, les dimensions et les capacités du système

20.03.03 connaître les types et les dimensions des tuyaux flexibles, des canalisations, des raccords, des vérins, des pompes, des moteurs, des réservoirs, des filtres et des accumulateurs

20.03.04 connaître les types, les dimensions et l'interchangeabilité des composants

20.03.05 connaître les limites et les tolérances

20.03.06 connaître les composants conformes aux exigences

20.03.07 pouvoir mesurer les dimensions des arbres, des alésages et l'usure des plaques d'embout

20.03.08 pouvoir régler la pression des pompes, des soupapes de commande ou des clapets de décharge de pression

20.03.09 pouvoir vérifier le fonctionnement et l'état des composants réparés ou remplacés

20.03.10 pouvoir remplacer des composants hydrauliques

20.03.11 pouvoir vérifier le fonctionnement des composants réparés, remplacés ou réglés

BLOC F

UNITÉS DE RÉFRIGÉRATION ET DE CHAUFFAGE

Tendances : *Vers un plus grand nombre de commandes électroniques, des frigorigènes plus respectueux de l'environnement, des appareils plus légers, plus efficaces et ne nécessitant aucun entretien.*

Tâche 21 Entretenir les unités de réfrigération et de chauffage.

Composants connexes : Condensateur, évaporateur, compresseur, entretien de moteurs diesel ou électriques, ventilateurs de condensateur, courroies, soupapes 3 voies, solénoïdes pilotes, relais, câblages, batteries, réservoirs de carburant, supports de montage, filtres, tuyaux flexibles et tuyauterie.

Outils et équipement : Contrôleur de charge de batterie, clés et clés à cliquets, outils à main, outils mécaniques, outils de levage, outils de mesure, outils de coupage et de soudage, ordinateurs et outils de diagnostic.

Sous-tâche

21.01 Inspecter et vérifier les composants d'unités de réfrigération et de chauffage.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

21.01.01 connaître les fonctions des unités de réfrigération et de chauffage

21.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

21.01.03 connaître les divers carburants et liquides de refroidissement

21.01.04 connaître les spécifications de montage et de renfort structural

21.01.05 connaître des composants comme des canalisations, des évaporateurs pressurisés, des réservoirs de carburant, des brûleurs, des compresseurs, des condensateurs, des courroies, des soupapes et des commandes électroniques

Connaissances et capacités

21.01.06 connaître la nécessité d'utiliser les services de réparateurs spécialisés

21.01.07 pouvoir identifier les composants

21.01.08 pouvoir repérer les composants

21.01.09 pouvoir mettre l'appareil en marche et vérifier son fonctionnement

21.01.10 pouvoir reconnaître des courroies usées, des batteries déchargées ou des réservoirs de carburant vides

Sous-tâche

21.02 Vérifier le fonctionnement des unités de réfrigération et de chauffage.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	NV

21.02.01 connaître les durées des cycles et les températures

21.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification du fonctionnement

21.02.03 connaître les procédures de vérification électroniques

21.02.04 connaître le fonctionnement des différents types d'appareils de commande

21.02.05 connaître les capacités des appareils fonctionnant normalement comme les durées de cycle, les réglages de température et les modes de chauffage et de réfrigération

21.02.06 pouvoir mettre l'appareil en marche et le faire fonctionner

21.02.07 pouvoir vérifier le fonctionnement des modes de chauffage et de réfrigération

21.02.08 pouvoir rechercher des fuites

Sous-tâche

21.03 Réparer les composants simples des unités de réfrigération et de chauffage.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	ND	NV	NV

21.03.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation, de remplacement et de réglage des composants simples comme les courroies, les liquides de refroidissement et les tuyaux flexibles

21.03.02 connaître les composants simples comme les démarreurs, les batteries, les courroies, les poulies, les canalisations et les tubes d'alimentation, le réservoir de carburant et les supports, les bouchons de radiateur et les fixations de montage

21.03.03 connaître les types, les dimensions et les capacités des courroies et des divers appareils

21.03.04 connaître les exigences relatives aux supports et aux renforcements structuraux

21.03.05 connaître les réglages de tension des courroies

21.03.06 pouvoir régler les courroies à la tension spécifiée

21.03.07 pouvoir vérifier les réglages

21.03.08 pouvoir vérifier et compléter les niveaux du liquide de refroidissement

21.03.09 pouvoir remplacer des unités complètes ou leurs morceaux

21.03.10 pouvoir vérifier le fonctionnement des appareils ou composants réparés, remplacés ou réglés

Tâche 22 Réparer les systèmes de chauffage auxiliaires.

Composants connexes : Réservoir de carburant, supports, tuyaux, régulateurs, unités de chauffage, cadres de montage et structures d'unités de chauffage, canalisations de liquide de refroidissement, raccords, accouplements, ventilateurs et circuits de branchement.

Outils et équipement : Équipement de détection des fuites (savon, eau, renifleur), outils à main, mécaniques, de levage, de diagnostic, de mesure, de coupage et de soudage, et manomètres.

Sous-tâche

22.01 Inspecter les composants des systèmes de chauffage auxiliaires.

Connaissances et capacités

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	NV

22.01.01 connaître les types de systèmes de chauffage auxiliaires et leurs composants comme les systèmes au propane, au diesel et électriques, ainsi que d'autres appareils de chauffage

22.01.02 connaître les méthodes et les techniques d'inspection

22.01.03 connaître le fonctionnement des systèmes de chauffage auxiliaires

22.01.04 connaître les capacités et les limites des systèmes de chauffage auxiliaires

22.01.05 pouvoir identifier et repérer les composants

22.01.06 pouvoir utiliser des appareils de détection des fuites

22.01.07 pouvoir identifier des composants ou des dispositifs de montage fissurés, brisés, endommagés ou usés

Sous-tâche

22.02 Effectuer des vérifications sur des composants des systèmes de chauffage auxiliaires.

<u>Connaissances et capacités</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	oui	ND	NV	NV

22.02.01 connaître les types, les dimensions, les capacités et les limites des composants des systèmes de chauffage auxiliaires

22.02.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification

22.02.03 connaître le fonctionnement des composants des systèmes de chauffage auxiliaires

22.02.04 connaître la nécessité d'utiliser les services de réparateurs spécialisés au propane, les mécaniciens diesel et les techniciens en réfrigération

22.02.05 pouvoir mettre en marche et faire fonctionner un appareil de chauffage auxiliaire

22.02.06 pouvoir contrôler le fonctionnement d'un appareil de chauffage auxiliaire

22.02.07 pouvoir constater les défectuosités des appareils de chauffage auxiliaires

Sous-tâche

22.03 Rechercher des fuites de carburant ou de liquides de refroidissement des systèmes de chauffage auxiliaires.

<u>Connaissances et capacités</u>

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	ND	NV	NV

22.03.01 connaître le fonctionnement des systèmes de chauffage

22.03.02 connaître les méthodes et les techniques de vérification

22.03.03 connaître les capacités et les pressions de service des systèmes de refroidissement

Connaissances et capacités

22.03.04 connaître les divers types de carburants et de liquides de refroidissement

22.03.05 connaître les pressions de service des systèmes d'alimentation en carburant

22.03.06 connaître les jauges et les indicateurs de niveau

22.03.07 connaître les appareils de détection des fuites

22.03.08 pouvoir identifier le type de système comme un système au propane ou au diesel

22.03.09 pouvoir utiliser les appareils de détection des fuites et de pressurisation

22.03.10 pouvoir lire les divers types de jauges et d'équipement de mesure

22.03.11 pouvoir diagnostiquer les anomalies

Sous-tâche

22.04 Réparer les systèmes de chauffage auxiliaires et leurs composants.

TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU
NV	oui	oui	oui	oui	oui	oui	oui	non	non	ND	NV	NV

Connaissances et capacités

22.04.01 connaître les méthodes et les techniques de réparation et de remplacement

22.04.02 connaître les types, les dimensions et les capacités des systèmes de chauffage auxiliaires et de leurs composants

22.04.03 connaître les capacités et les limites des systèmes de chauffage auxiliaires et de leurs composants

22.04.04 connaître les méthodes de renforcement structural

22.04.05 connaître les types, les dimensions, les capacités et les limites des supports de montage et de la quincaillerie

Connaissances et capacités

22.04.06	connaître les types, les dimensions, les capacités et les limites des canalisations et des tuyaux de liquide de refroidissement
22.04.07	connaître les types de liquides de refroidissement comme les produits de grande durabilité, le glycol et l'eau
22.04.08	connaître les méthodes et les techniques de réparation et de remplacement des canalisations et des connecteurs
22.04.09	pouvoir fabriquer des composants
22.04.10	pouvoir purger le système
22.04.11	pouvoir remplacer des tuyaux
22.04.12	pouvoir sectionner et fixer des tuyaux
22.04.13	pouvoir vérifier les réparations telles qu'effectuer des contrôles de pression
22.04.14	pouvoir vérifier le fonctionnement des systèmes et des composants réparés ou remplacés

OUTILS ET ÉQUIPEMENT

Outils à main

aimant
barres
brosse métallique
cisailles
ciseaux
clés
clés à cliquets
coupe-fils
coupe-tubes
douilles
écarteurs
extracteur de goujons
extracteurs
grignoteuses
limes
marteau
multiplicateur
outil à évaser
outil à sertir
outil de pose de coussinets
outil de pose et de dépose de joints d'étanchéité
papier de verre
perceuses
pics
pinces
pinces à dénuder
pinces coupantes de côté
pinces pointues
pistolet à calfeutrer
pistolet graisseur
racloirs
rectifieuses
riveteuse
scie à métaux
serre-joints
tournevis
truelle

Outils mécaniques et hydrauliques

ciseaux
fer à souder
gabarits
meuleuse d'angle
outils hydrauliques portatifs
outils pneumatiques
perceuses
poinçons
ponceuses
presse hydraulique
scie circulaire
scie électrique
scie mécanique
scies alternatives

Outils de levage

chariot à roues
chariot élévateur à fourche
crics
palans
palans à chaîne
supports
treuils à main

Ordinateurs et outils de diagnostic

afficheurs électroniques
appareil de diagnostic portatif
caméras numériques
contrôleurs
contrôleur de charge des batteries
lecteur de disques DVD
ordinateur personnel

Outils de mesure

analyseur de freins pneumatiques
analyseurs d'oxygène/gaz
calculatrice
calibre à ressort
calibres de freins à tambour
comparateur à cadran
comparateur numérique
contrôleur de circuits
contrôleur d'éclairage
cordeau traceur
débitmètre
équerre
fil à plomb
jauges
manomètre
matériel d'alignement de remorque
multimètre
multimètre numérique
niveau
outil de mesure
outil de mesure spécialisé
outil de réglage de sellette d'attelage
pied à coulisse
règle
ruban à mesurer
support de boyaux à air et câbles électriques
tensiomètre
voltmètre

Outils de coupage et de soudage

calibre arc/air
chalumeau au propane
chalumeau oxyacétylénique
coupe-plastique
scies à trépan
soudeuse
soudeuse à l'arc
soudeuse à l'arc sous gaz avec fil plein (GMAW)
soudeuse à l'électrode de tungstène (TIG)

Machines-outils

meuleuse à matrices
meuleuses d'établi
perceuse à colonne
presse hydraulique
rectifieuse de freins et de cisailles
scies à ruban
tour à freins

Équipement de sécurité

appareil respiratoire autonome
bottes de sécurité
boyaux d'incendie
cage de sécurité
cales de roues
casque de soudeur
couverture d'incendie
douches
écrans et protecteurs
équipement de ventilation
extincteurs
gants
harnais de sécurité
jambières
panneaux de sécurité
poste de premiers soins
poste de rinçage des yeux
protection des yeux
tablier en cuir
vêtements de protection personnelle
visières de protection

PONDÉRATION DES BLOCS ET DES TÂCHES

BLOC A COMPÉTENCES PROFESSIONNELLES

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	Moyenne nationale
%	NV	10	10	8	5	4	10	10	20	10	ND	NV	NV	10 %

Tâche 1 Utiliser les plans et devis, les codes, les normes, les manuels d'entretien et la CVSA (Commercial Vehicle Safety Alliance).

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	40	20	34	25	20	50	20	30	40	ND	NV	NV	31 %

Tâche 2 Utiliser des outils et des instruments de mesure.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	30	40	31	25	23	25	30	30	20	ND	NV	NV	28 %

Tâche 3 Démontrer les pratiques et les méthodes de travail courantes.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	30	40	35	50	57	25	50	40	40	ND	NV	NV	41 %

BLOC B SYSTÈMES DE SUSPENSION

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	Moyenne nationale
%	NV	20	30	18	25	22	20	8	20	30	ND	NV	NV	21 %

Tâche 4 Entretenir les systèmes de suspension pneumatique.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	50	40	48	55	51	60	60	40	55	ND	NV	NV	51 %

Tâche 5 Maintenir les systèmes de suspension à ressort.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	40	40	35	35	32	30	30	40	40	ND	NV	NV	36 %

Tâche 6 Entretenir des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	10	20	17	10	17	10	10	20	5	ND	NV	NV	13 %

BLOC C SYSTÈMES DE FREINAGE

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	Moyenne nationale
%	NV	30	30	24	30	31	20	27	20	30	ND	NV	NV	27 %

Tâche 7 Entretenir les composants de base des freins.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	20	30	15	25	24	25	35	20	30	ND	NV	NV	25 %

Tâche 8 Entretenir les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	30	30	17	40	20	25	35	25	30	ND	NV	NV	28 %

Tâche 9 Entretenir les composants hydrauliques des systèmes de freins à disque ou à tambour.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	15	15	20	10	14	15	10	20	5	ND	NV	NV	14 %

Tâche 10 Entretenir les composants d'un système de freinage électrique.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	10	10	15	5	13	10	10	10	5	ND	NV	NV	10 %

Tâche 11 Entretenir les composants des systèmes de freins antiblocage.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	25	15	33	20	29	25	10	25	30	ND	NV	NV	23 %

BLOC D ENSEMBLES D'ESSIEUX ET DE ROUES

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	Moyenne nationale
%	NV	15	10	21	20	25	20	10	20	12	ND	NV	NV	17 %

Tâche 12 Entretenir les èssieux et les moyeux.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	40	40	32	50	47	50	30	40	60	ND	NV	NV	43 %

Tâche 13 Entrenir les essieux directeurs et les essieux relevables.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	40	30	31	25	35	20	40	40	10	ND	NV	NV	30 %

Tâche 14 Entretenir les pneus et les jantes.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	20	30	37	25	18	30	30	20	30	ND	NV	NV	27 %

BLOC E CHÂSSIS, CARROSSERIES ET DISPOSITIFS D'ATTELAGE DES REMORQUES

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	Moyenne nationale
%	NV	20	15	20	15	13	20	35	20	15	ND	NV	NV	19 %

Tâche 15 Entretenir les châssis de remorques (cadres, dessous de caisse et éléments coulissants).

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	10	25	18	30	26	20	15	20	30	ND	NV	NV	22 %

Tâche 16 Entretenir les carrosseries et les composants des remorques.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	10	10	21	20	22	20	17	20	25	ND	NV	NV	18 %

Tâche 17 Entretenir des accouplements et des béquilles.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	25	20	11	10	17	20	17	20	20	ND	NV	NV	18 %

Tâche 18 Entretenir les systèmes électriques.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	25	25	27	30	13	20	17	20	10	ND	NV	NV	21 %

Tâche 19 Entretenir les accessoires montés sur les remorques.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	10	10	12	5	11	10	17	10	5	ND	NV	NV	10 %

Tâche 20 Entretenir des composants hydrauliques.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	20	10	11	5	11	10	17	10	10	ND	NV	NV	11 %

BLOC F UNITÉS DE RÉFRIGÉRATION ET DE CHAUFFAGE

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	Moyenne nationale
%	NV	5	5	9	5	5	10	10	0	3	ND	NV	NV	6 %

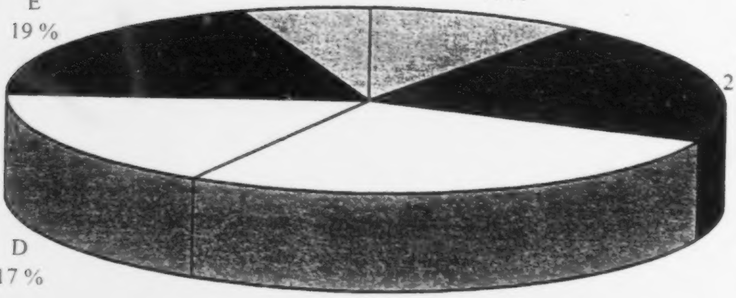
Tâche 21 Entretenir les unités de réfrigération et de chauffage.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	75	60	57	80	66	75	90	0	50	ND	NV	NV	69 %

Tâche 22 Réparer les systèmes de chauffage auxiliaires.

	TL	NE	IP	NB	QC	ON	MB	SK	AB	CB	TO	YK	NU	
%	NV	25	40	43	20	34	25	10	0	50	ND	NV	NV	31 %

DIAGRAMME À SECTEURS *
Réparateur/réparatrice de remorques de camions



TITRE DES BLOCS

Bloc A	Compétences professionnelles	Bloc D	Ensembles d'essieux et de roues
Bloc B	Systèmes de suspension	Bloc E	Châssis, carrosseries et dispositifs d'attelage des remorques
Bloc C	Systèmes de freinage	Bloc F	Unités de réfrigération et de chauffage

* Le pourcentage moyen du nombre total des questions intégrées à un examen interprovincial visant à évaluer chaque bloc de l'analyse, en vertu de données collectives recueillies auprès des gens de la profession de toutes les régions du Canada. Un examen interprovincial typique comporte de cent à cent cinquante questions à choix multiples.

RÉPARATEUR/RÉPARATRICE DE REMORQUES DE CAMIONS (2003)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES								
A **Compétences professionnelles**	**1.** Utiliser les plans et devis, les codes, les normes, les manuels d'entretien et la CVSA (Commercial Vehicle Safety Alliance).	1.01 Interpréter les plans et devis.	1.02 Interpréter les manuels d'entretien et les bulletins techniques.	1.03 Se conformer aux normes et aux règlements gouvernementaux (fédéraux, provinciaux et municipaux).						
	2. Utiliser des outils et des instruments de mesure.	2.01 Utiliser et entretenir des outils à main.	2.02 Utiliser et entretenir les outils de levage.	2.03 Utiliser des instruments de mesure.	2.04 Utiliser et entretenir les outils mécaniques.	2.05 Utiliser et entretenir des machines-outils.	2.06 Utiliser et entretenir des ordinateurs et des outils de diagnostic.			
	3. Démontrer les pratiques et les méthodes de travail courantes.	3.01 Poser des fixations, des raccords et des connecteurs.	3.02 Appliquer des scellants et des adhésifs.	3.03 Poser des joints et des bagues d'étanchéité.	3.04 Poser des tuyaux flexibles et rigides et des câbles.	3.05 Effectuer des opérations mineures de soudure se rapportant à la profession.	3.06 Fabriquer des pièces et des composants.	3.07 Modifier des pièces et des composants.	3.08 Nettoyer et lubrifier des pièces et des composants.	3.09 Remplir les documents se rapportant à la tâche.
B **Systèmes de suspension**	**4.** Entretenir les systèmes de suspension pneumatique.	4.01 Inspecter les systèmes de suspension pneumatique et leurs composants.	4.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes de suspension pneumatique.	4.03 Réparer les composants des systèmes de suspension pneumatique.						
	5. Maintenir les systèmes de suspension à ressort.	5.01 Inspecter les systèmes de suspension à ressort et leurs composants.	5.02 Réparer les composants des systèmes de suspension à ressort.							
	6. Entretenir des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc.	6.01 Inspecter les systèmes de suspension à blocs de caoutchouc et leurs composants.	6.02 Réparer les composants des systèmes de suspension à blocs de caoutchouc.							

RÉPARATEUR/RÉPARATRICE DE REMORQUES DE CAMIONS (2003)

BLOCS — **TÂCHES** — **SOUS-TÂCHES**

C **Systèmes de freinage**

- **7.** Entretenir les composants de base des freins.
  - 7.01 Inspecter le système de freins à disque.
  - 7.02 Vérifier le fonctionnement et les réglages des freins à disque.
  - 7.03 Réparer les composants des freins à disque.
  - 7.04 Réparer les vis sans fin.
  - 7.05 Réparer les dispositifs de montage.
  - 7.06 Réparer des étriers hydrauliques.
  - 7.07 Inspecter les systèmes de freins à tambour.
  - 7.08 Vérifier le fonctionnement des freins à tambour.
  - 7.09 Réparer des composants des freins à tambour.
- **8.** Entretenir les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins.
  - 8.01 Inspecter les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins.
  - 8.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes d'alimentation des freins pneumatiques.
  - 8.03 Réparer les composants d'alimentation pneumatique des systèmes de freins.
- **9.** Entretenir les composants hydrauliques des systèmes de freins à disque ou à tambour.
  - 9.01 Inspecter les composants hydrauliques des systèmes de freins.
  - 9.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes hydrauliques
  - 9.03 Réparer les composants hydrauliques des systèmes de freins.
- **10.** Entretenir les composants d'un système de freinage électrique.
  - 10.01 Inspecter les composants des systèmes de freinage électrique.
  - 10.02 Vérifier le fonctionnement des systèmes de freinage électrique.
  - 10.03 Réparer les câbles et les composants des systèmes de freinage électrique.
- **11.** Entretenir les composants des systèmes de freins antiblocage.
  - 11.01 Inspecter les composants de freins antiblocage.
  - 11.02 Effectuer la vérification du fonctionnement et des tests diagnostics sur les systèmes de freins antiblocage.
  - 11.03 Réparer les composants des freins antiblocage.

D **Ensembles d'essieux et de roues**

- **12.** Entretenir les essieux et les moyeux.
  - 12.01 Inspecter les essieux et les moyeux.
  - 12.02 Vérifier les jeux des roulements sur les moyeux.
  - 12.03 Réparer des composants des essieux et des moyeux.
- **13.** Entretenir les essieux directeurs et les essieux relevables.
  - 13.01 Inspecter les essieux directeurs et les essieux relevables.
  - 13.02 Vérifier le fonctionnement des essieux directeurs et des essieux relevables.
  - 13.03 Réparer les composants des essieux directeurs et des essieux relevables.

RÉPARATEUR/RÉPARATRICE DE REMORQUES DE CAMIONS (2003)

BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES			
	14. Entretenir les pneus et les jantes.	14.01 Inspecter les pneus, les jantes et les composants.	14.02 Mesurer la pression de gonflage des pneus, l'usure des semelles et le couple de serrage des fixations de roue.	14.03 Entretenir des pneus, des jantes et des composants.	
E **Châssis, carrosseries et dispositifs d'attelage des remorques**	**15.** Entretenir les châssis de remorques (cadres, dessous de caisse et éléments coulissants).	15.01 Inspecter les châssis de remorque.	15.02 Diagnostiquer le ou les éléments coulissants et les mécanismes de verrouillage.	15.03 Réparer des composants des châssis, des cadres, des dessous de caisse et d'éléments coulissants des remorques.	
	16. Entretenir les carrosseries et les composants des remorques.	16.01 Inspecter les carrosseries et les composants des remorques.	16.02 Vérifier le fonctionnement des carrosseries et des composants des remorques.	16.03 Réparer les carrosseries et les composants des remorques.	
	17. Entretenir des accouplements et des béquilles.	17.01 Inspecter les accouplements et les béquilles.	17.02 Vérifier les accouplements et les béquilles.	17.03 Réparer les accouplements, les béquilles et les composants.	
	18. Entretenir les systèmes électriques.	18.01 Inspecter les systèmes électriques.	18.02 Vérifier les composants électriques.	18.03 Réparer les composants des systèmes électriques.	18.04 Réparer le câblage et les connexions de la carrosserie des remorques.
	19. Entretenir les accessoires montés sur les remorques.	19.01 Inspecter les accessoires montés sur les remorques.	19.02 Vérifier le fonctionnement des accessoires montés sur les remorques.	19.03 Réparer les accessoires montés sur les remorques.	
	20. Entretenir des composants hydrauliques.	20.01 Inspecter les composants hydrauliques.	20.02 Vérifier les composants hydrauliques.	20.03 Réparer les composants hydrauliques.	

RÉPARATEUR/RÉPARATRICE DE REMORQUES DE CAMIONS (2003)

	BLOCS	TÂCHES	SOUS-TÂCHES			
F	**Unités de réfrigération et de chauffage**	**21.** Entretenir les unités de réfrigération et de chauffage.	21.01 Inspecter et vérifier les composants d'unités de réfrigération et de chauffage.	21.02 Vérifier le fonctionnement des unités de réfrigération et de chauffage.	21.03 Réparer les composants simples des unités de réfrigération et de chauffage.	
		22. Réparer les systèmes de chauffage auxiliaires.	22.01 Inspecter les composants des systèmes de chauffage auxiliaires.	22.02 Effectuer des vérifications sur des composants des systèmes de chauffage auxiliaires.	22.03 Rechercher des fuites de carburant ou de liquides de refroidissement des systèmes de chauffage auxiliaires.	22.04 Réparer les systèmes de chauffage auxiliaires et leurs composants.